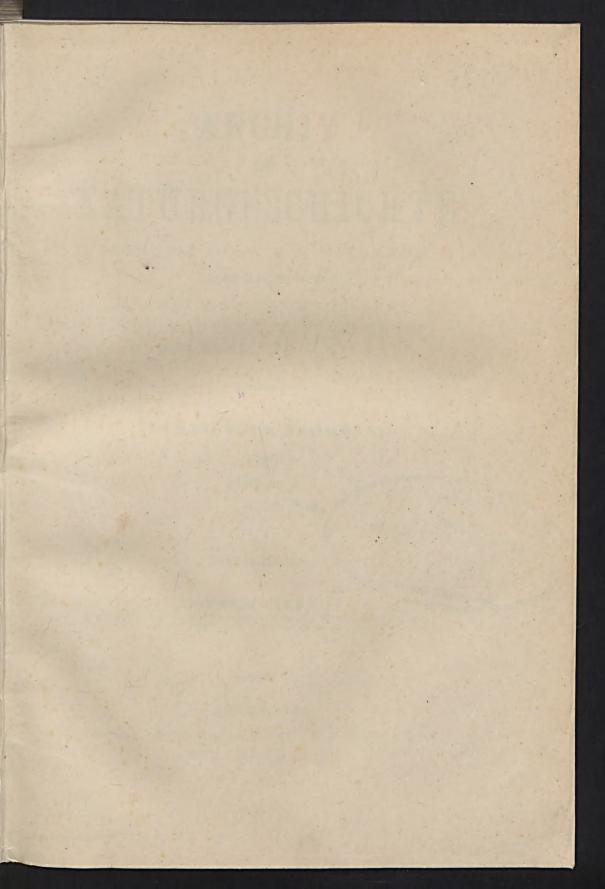
CENTRALNA BIBLIOTEKA 0124 POLITECHNIKI GDANSKIEJ

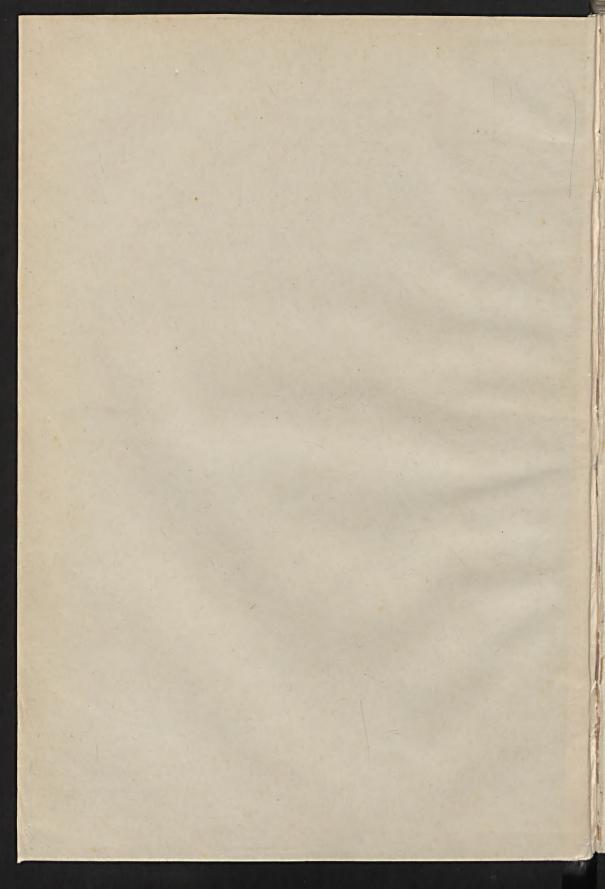


Ba 7368, Ns

4 Taf.







ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL, E. VON MARTENS, F. HILGENDORF, W. WELTNER UND E. STRAND

NEUNZIGSTER JAHRGANG

1924 Abteilung A

9. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

ord. Professor der Zoologie und Direktor des Systematisch Zoologischen Instituts und der Hydrobiologischen Station der Universität Itiga

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin

ARCHIV .



Inhaltsverzeichnis.

K WELTKER DED E STRAND





Beiträge zur Kenntnis palaearkt. Tabaniden. (Teil III: Ochrops, Atylotus, Tabanus s. str., Baïkalia, Isshikia.)

O. Kröber, Hamburg.

Subgenus Ochrops Szil.

Vorwort.

In den Entomologischen Mitteilungen 1915 Band IV p. 93 begründet Professor Szilády eine neue Untergattung "Ochrops", in die er eine Reihe habituell zusammengehöriger Arten aufnimmt, die an der Grenze von Atylotus und Tabanus s. str. stehen und deren typische Vertreter die bekannten Arten rusticus L. und fulvus Meig. sind. Als allgemeine Merkmale nennt der Autor folgende: 1. Augen im Leben ockergelb, getrocknet rot bis dunkelbraun, mit oder ohne Purpurbinde, behaart oder kahl. 2. Fühler gelb oder rot, schmal, mit kleiner, wenig vorstehender Ecke am 3. Gliede. 3. Taster weiß oder hellgelb; Endglied des Q schlank gestaltet (einzige Ausnahme plebejus). 4. Die Stirn ist charakterisiert durch die beiden kleinen, von allen Rändern weit abstehenden Schwielen, deren Verbindungslinie ganz oder fast ganz verschwunden ist (nur bei zwei Arten miser und Austeni ist sie haarfein angedeutet). Beide können aber vollkommen unter Bestäubung verdeckt sein. 5. Stirndreieck etwas erhaben, stets bereift. 6. Beine gelb oder zweifarbig. 7. Flügel glashell mit hellen Adern, meist ohne Aderanhang (nach meinen Befunden meist mit Aderanhang). 8. Der Körper ist gewöhnlich weiß oder gelb bereift. (Die als "glänzend" beschriebenen Arten halte ich für denudierte (meistens wohl in Alkohol vollkommen enthaarte) Tiere.) Hätte man die Beschreibung dieser schlecht konservierten Einzelstücke unterlassen, so würde die Behaarung zusammen mit den Schwielen wenigstens die Untergattung im Q-Geschlecht abtrennen. Trotzdem es fast unmöglich ist, Ochrops von den anderen Untergattungen wirklich abzutrennen, möchte ich die Untergattung doch beibehalten. Die Zugehörigkeit einer Art zu dieser Untergattung ist mithin etwas Gefühlssache. Außerordentlich schwierig gestaltet sich die Bestimmung der Arten, ja schon die Einteilung in Gruppen: hier ist man ganz von der Erhaltung der Tiere abhängig. Eigentlich können überhaupt nur ganz untadelhaft behaarte und bestäubte Exemplare sicher determiniert werden. Enthaarte, in Flüssigkeiten konservierte Tiere, haben ein vollkommen andres Aussehen, sind oft glänzend schwarz und rotgelb, manchmal wie lackiert, und mögen mehrfach Veranlassung gegeben haben zur Aufstellung neuer Arten. Die schwarze Behaarung der Hinterleib-Archiv fur Naturgescalente. 1924. A. 9.

9. Heft

zeichnung ist nicht immer vorhanden, auch nicht in gut erhaltenen Tieren. Sie ist vielleicht hinfälliger als die andre. Dazu kommt die von allen Autoren zugegebene große Variabilität der Arten, namentlich was die Größenverhältnisse der Stirnstrieme und Fühlerplatte. die Färbungsverhältnisse der Beine (Schenkel) und Behaarung (auch der Augen!) betrifft. Selbst die Größe und Wölbung der Augen ist bei manchen Arten, namentlich im & außerordentlich schwankend. Je mehr Tiere einer Art man hat, desto schwieriger gestaltet sich die Abgrenzung derselben, desto mehr zeigen sich Übergänge zu anderen. Mir scheinen die meisten Arten auf viel zu wenig Material aus irgend einer lokal beschränkten Sammelausbeute begründet zu sein. Das ergibt schon ein Vergleich der Fundorte: die meisten sind lokal sehr begrenzt. Sobald Arten einen größeren Verbreitungskreis aufweisen, häufen sich die Synonyme ganz bedenklich. Ich habe deshalb verzichtet, offenbar neue oder aus den vorhandenen Beschreibungen nicht bestimmbare Einzeltiere oder kleinere Serien als neu zu beschreiben, zumal ich nicht alle beschriebenen Arten in beiden Geschlechtern und reichlichem Material kennen lernte. Mäßig konservierte Stücke habe ich grundsätzlich nicht determiniert oder doch nur fraglich. Ganz unklar ist mir die artliche Unterscheidung von latistristus Br. und nigrifacies Gob., trotzdem mir von ersteren die Typen, von letzterer typisch bestimmtes Material vorlagen. Auf Professor Szilády's Autorität hin lasse ich beide Arten bestehen, setze sie aber in dieselbe Gruppe. Bekannt sind jetzt 30 paläarktische Formen, die ich in acht Gruppen unterzubringen versuchte.

Hamburg, im August 1922.

Verzeichnis der Arten

nebst Literaturnachträgen zu Kertész, Catal. pal. dipt., II. 1905.

1. **adjacens** Ric., ♀, Rec. Ind. Mus. IV. p. 248 (1911); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 97 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger, Taban., p. 58 (1921). — Persia.

aethereus Big. = plebejus Fall. var. calvus Szil.

2. agrestis Wied., 39, Auß. zweifl. Ins., I. p. 557 (1828); Szil., Ent. Mitt., IV. p. 106 t. 3 fig. 4 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger, Taban., p. 58 (1921). — Gallia, Aegyptus.

3. var. lattesica Strand = rufipes Szil., ?, Ent. Mitt., IV. p. 106

(1915). — Gallia.

4. agricola Wied., 3♀, Auß. zweifl. Ins., I. p. 556 (1828); Ric., Rec. Ind. Mus., IV. p. 231 et 236 (1911); Szil., Ent. Mitt., IV. p. 97 et 101 t. 4 fig. 3 (1915); Surc., Bul. Mus. Paris XV. p. 76 (1909) et Thèses Faculté Sci. d'Alger, Taban. p. 58 (1921). — Africa sept., ? China.

5. albicans Macqu., Q, Dipt. exot., I. 2. 183 (1839); Surc., Thèses

Faculté Sci., d'Alger p. 58 (1921). — Arabia, Senegal.

6. angusticornis Loew, 39, Wien. Ent. Monats. II. p. 104 (1858); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 236 et 237 (1911); Shir., Bloods. Ins. For-

mosa I., p. 187 (1918); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 60 (1921). — Japonia.

7. Austeni Szil., 9, Ent. Mitt. IV. p. 100. t. 4 fig. 2 (1915). — Armenia.

8. var. trifasciatus Szil., 2, l. c. p. 101 (1915). — Armenia.

9. var. unifasciatus Szil., \$\hat{\phi}\$, l. c. p. 101 (1915). — Armenia.

bipunctatus v. d. Wulp. = ditaeniatus Mcq.

bituberculatus Big. = fulvus Meig.

10. bivittatus Mats. in Shir., 3, Bloods. Ins. Formosa I. p. 180 t. 4 fig. 1 u. 2, t. 9 fig. 11 u. 12 (1918). — Japonia.

calvus Szil. = plebejus Fall. var. cyprianus Ric. = pulchellus Lw.

11. ditaeniatus Mcq., ♂♀, Dipt. exot. I. p. 126 (1838); Surc., Bull., Mus. Paris XIII. p. 41 (1907); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 232 (1911); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 96 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 66 (1921). — Persia, Japonia, Ind. or., Africa.

bipunctatus v. d. Wulp, Notes Leyden Mus. VII. p. 75 t. 5 fig. 5

(1885).

fuscinervis Macqu., Dipt. exot., I. 2 p. 184 (1839).

nigromaculatus Ric., Ann. Mag. Nat. Hist., (ser. 7) VI. p. 165 (1900).

12. farinosus Szil., \circlearrowleft , Ent. Mitt. IV. p. 102 t. 4 fig. 4 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 67 (1921). — Arabia.

ferus Scop. = ? fulvus Meig. flaviceps Zett. = ? rusticus L.

13. flavoguttatus Szil., ♀, Ent. Mitt. IV. p. 98 t. 3 fig. 1 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 68 (1921). — Caucasus.

14. var. quadriguttatus Szil., ♀, l. c. p. 99 (1915). — Caucasus.

15. fulvus Meig., 39, Syst. Beschr. II. p. 61 (1820); Kriechb., Zeitschr. ges. Natws. N. F. 8 p. 12 (1873); Verr., Brit. Flies V. p. 383 (1905); Strobl, Mém. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, III. p. 279 (1906); Villen., Ann. Soc. Ent. France, 74 p. 307 (1905); Aust., Brit. bloods. Flies. p. 44 t. 18 (1906); Lundb., Fauna Danica I p. 124 (1907); Wahlgr., Ent. Tidskr. 28. p. 153 (1907); Sack, Verh. Senck. Natf. Ges. 30 p. 39 (1907); Kröb., Verh. Ver. Nat. Unterh., 14 p. 160 fig. 36 (1909); Schroed., Stett. Ent. Z. 71 p. 392 (1910); Frey, Acta Soc. Fenn. 34 p. 29 (1911); Arias, Mém. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid VII. p. 187 (1912); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 236 (1911); Arias, Trab. Mus. Nat. Cie. Nat. Zool. 19 p. 98 (1914); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 95 (1915); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 163 t. 4 fig. 3 u. 4 (1918); Surc., Bul. Mus. Paris, XV. p. 228 (1909) et Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 69 (1921). — Europa, Afr. sept., Asia min., Japonia, ? China.

bituberculatus Big., Mém. Soc. Zool. France, V. p. 659 (1892).

? ferus Scop., Ent. Carn. p. 371 (1763).

? rusticus Meig. pp., Syst. Beschr. II. p. 60 (\$\partial \text{(\$\text{P}\$)}\$ (1820). sanguisorba Harr., Expos. Engl. Ins. p. 28 t. 7 fig. 3 (1782).

16. var. rufipes Meig., Q, Syst. Beschr. II. p. 59 (1820); Surc.,

Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 69 (1921). — Eur. centr.

17. var. loewianus Villen., 3º, Ann. Soc. Ent. Belg. LX. p. 65 (1920); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 69 (1921). — Gallia, Hispania.

fuscinervis Macqu. = ditaeniatus Mcqu.

18. grisescens Szil., ♀, Ent. Mitt. IV. p. 104 fig. (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 70 (1921). — Tripolitania.

19. karybenthinus Szil., \circ , Ent. Mitt. IV. p. 103 t. 3 fig. 5 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 72 (19221). — Turkmenia.

20. **Kerteszi** Szil., ♂♀, Ent. Mitt. IV. p. 99 t. 3 fig. 2 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 72 (1921). — Rossia mer.

21. lacteipennis Beck., 39, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., 17 t. 14 fig. 27a (1912); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 72 (1921). — Persia.

laniger Wied. = plebejus Fall.

22. latistriatus Br., \circlearrowleft , Denkschr., Akad. Wiss. Wien 42 p. 170 t. 3 fig. 33 (1880); Verr., Brit. Flies, V. p. 388 (1905); Arias, Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid VII. p. 187 (1912) et Trab. Mus. Nac. Cie. Nat. Zool. 19 p. 101 (1914); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 95 (rusticus L. var.) (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 73 (1921). — Eur. mer., Rossia mer., Turkmenia, ? Britannia.

loewianus Villen. = fulvus Meig. var.

23. miser Szil., Q, Ent. Mitt. IV. p. 103 t. 3 fig. 3 (1915); Surc.,

Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 76 (1921). — Sibiria.

24. nigrifacies Gob., 3, Mém. Soc. Linn. Nord France p. 303 (1897); Villen., Wien. ent. Zeitg., 26 p. 263 (1907); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 104 t. 4 fig. 1 (1915); Aust., Bull. Ent. Res. XI. p. 198 (1920); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 77 (1921). — Eur. centr. et mer., Afr. sept.

nigromaculatus Ric. = ditaeniatus Mcqu.

25. niveipalpis Big., Q, Ann. Soc. Ent. Fr. (V.) X. p. 145 (1880); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 77 (1921). — Caucasus, Persia.

26. plebejus Fall., 32, Dipt. Suec., Taban. p. 8 (1817); Villen., Ann. Soc. zool. France 74 p. 309 (1905); Sack, Ber. Senck. Natf. Ges. 30 p. 39 (1907); Wahlgr., Ent. Tidskr., 28, p. 148, 150 et 152 (1907); Kröb., Verh. Ver. Natw. Unterh., XIV. p. 156 fig. 34 (1909); Lundb., Dipt. Danica I. p. 121 (1907); Strobl, Mitt. V. Steierm. 46 p. 48 (1909/10); Frey, Acta Soc. Fenn 34 p. 29 (1911); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 94 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 79 (1921). — Eur. centr. et sept.

laniger Wied. i. l. ap. Meig.

? sublunaticornis Zett., Dipt. Skand. I. p. 118 (1842).

27. var. calvus Szil., J, Ent. Mitt. IV. p. 94 (1915). — Germania, Austria inf.

aethereus Big., Mém. Soc. Zool. Fr., V. p. 637 (1892).

28. pulchellus Lw., \circlearrowleft , Verh. zool.-bot. Ges. Wien VIII. p. 597 (1858); Bezzi, Broteria Zool. VIII. p. 42 (1909); Beck., Ann. Mus.

Zool. St. Pétersb., 18 p. 77 (1913); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 98 (1915); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 80 (1921). — Afr. sept., Asia min., Persia.

cyprianus Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 248 (1911); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 98 (1915).

29. quadrifarius Lw., \bigcirc , Zeitschr. ges. Natw., N. F. 9 p. 414 (1874); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 + 254 (1911); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger p. 81 (1921). — Turkestan, Mesopotamia.

quadripunctatus Szil. = flavoguttatus Szil. var.

rufipes Meig. = fulvus Meig. var.

rufipes Szil. = agrestis Wied. var. = lattesica Strand.

ruralis Zett. = ? rusticus L.

30. rusticus L., ♂♀, Syst. Nat. (ed. 12) 2 p. 1000 (1767); Kriechb., Zeitschr. ges. Natw. N. F. 8 p. 11 (1873); Villen., Ann. Soc. Zool. France 74 p. 307 (1905); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 7) 16 p. 197 (1905); Portevin, Feuille j. Nat. 35 p. 41 (1904/5); Verr., Brit. Flies V. p. 386 (1905); Aust., Brit. bloods Flies p. 45 (1906); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 122 (1907); Wahlgr., Ent. Tidskr. 28, p. 153 (1907); Sack, Ber. Senck. Natf. Ges. 30 p. 39 (1907); Kröb., Verh. V. Natw. Unterh. 14 p. 158 fig. 35 (1909); Strobl, Mitt. V. Steierm. 46 p. 48 (1909/10); Schroed., Stett. Ent. Z. 71 p. 391 (1910); Frey, Acta Soc. Fenn. 34 p. 29 (1911); Ringd., Ent. Tidskr. 36 p. 11 et 90 (flaviceps) (1915); Szil., Ent. Mitt. IV. p. 95 (1915); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 173 t. 3 fig. 8 (1918); Surc., Thèses Faculté Sci. d'Alger, Taban. p. 82 (1921). — Europa, Japonia, Algeria.

? flaviceps Zett., Dipt. Scand. I. p. 111 (1842). ? ruralis Zett., Ins. Lapp. Dipt. p. 517 (1838). rusticus Meig. p. p. = fulvus Mg. sanguisorba Harr. = fulvus Mg. sublunaticornis Zett. = ? plebejus Fall. trifasciatus Szil. = Austeni Szil. var. unifasciatus Szil. = Austeni Szil. var.

Bestimmungstabelle der Weibchen.

1. Taster kurz, ziemlich dick, ca. 2—2½ mal so lang als breit, vorherrschend schwarz behaart. Kleine dunkel mausgraue Art mit ganz schwarzgrauem Hinterleib, der nur ganz kleine gelbe Seitenflecken am 2., selten am 1.—3. Tergit hat. Thorax verhältnismäßig lang-wollig greis behaart

I. Gruppe u. Art: 1. plebejus Fall.

— Taster lang und schlank, mindestens 3 mal so lang als breit, vorherrschend weiß oder gelb behaart. Fast stets in größerer Ausdehnung rotgelb oder graugelb gezeichnete Arten, mit vorherrschend gelber Behaarung (wenn abgerieben oder in Alkohol konserviert, haar- und tomentlos und daher schwarz oder grau-glänzend mit sehr scharf begrenzter rotgelber Zeichnung)

2. Stirnstrieme vorgewolbt, breit, kaum doppelt so hoch als breit, ohne Schwielen. Hinterleib schwarz, am 1.—3. Ring mit großem gemeinsamen gelbbraunen Seitenfleck.

II. Gruppe u. Art: 3. angusticornis Loew
— Stirnstrieme nicht vorgewölbt, schmäler. Tritt helle Zeichnung
auf, so ist sie rotgelb, nicht braungelb

3.

3. Hinterleib mit schwarz behaarter Zeichnung, Striemung oder Fleckung 4.

— Hinterleib wohl mit dunkler Striemung oder Fleckung, die aber hell behaart ist 5.

4. Hinterleib mit klaren schwarzen Längsstriemen

II. Gruppe: nigrifacies Gob.

— Hinterleib mehlig bestäubt mit vier zarten dunklen Fleckenstriemen. Sehr zarte schlanke Arten IV. Gruppe: pulchellus Loew

5. Schwielen durch eine haarfeine schwarze Leiste verbunden V. Gruppe: miser Szil.

— Schwielen stets isoliert, manchmal durch Toment verdeckt 6.

6. Behaarung durchaus goldgelb. Hinterleib auffallend leuchtend rotgelb mit wenig auffälliger schwarzer Zeichnung

VI. Gruppe: fulvus Meig.

— Behaarung graugelb oder greis 7.
7. Schenkel ganz rotgelb, Hinterleib vorherrschend, Bauch ganz oder fast ganz rotgelb oder fleischrot

VII. Gruppe: agricola Wied.

— Schenkel vorherrschend grau, Hinterleib graugrün oder schwärzlich, Bauch vorherrschend dunkel VIII. Gruppe: rusticus L.

III. Gruppe: nigrifacies.

1. Stirnstrieme 5—6 mal so hoch als unten breit. Bauch schwarz,

durch Toment grauseidig. Hinterleib mit vier klaren schwarzen Längsstriemen am 1.—6. Ring. Beine ganz rotgelb 4. quadrifarius Loew

— Stirnstrieme breiter erscheinend, höchstens 3½—5 mal so hoch als unten breit. Bauch einfarbig ockergelb oder gelb mit schwarzer Längsstrieme

2. Bauch mit breiter schwarzer Mittelstrieme. In der Mittelstrieme der Tergite liegen graue Dreiecke oder sie ist in einzelne Flecke aufgelöst. Plumpe, grob behaarte Art. Schenkel meistens vorherrschend grau (cfr. 8. latistriatus Br.!) — 7. nigrifacies Gob.

— Bauch ungestriemt. Schenkel größtenteils oder ganz gelb. Schlanke, fein behaarte Art (cfr. 27. bivittatus Mats. mit zwei oft schwarz behaarten Striemen) 5. agrestis Wied.

IV. Gruppe: pulchellus.

1. Stirnstrieme über der Mitte stark erweitert. Alle Flügeladern blaßgelb. Körper dicht weiß bestäubt 9. farinosus Szil.

— Stirnstrieme durchaus parallelrandig 2.
2. Adern ganz hellgelb. Fleckchen den Hinterrand der Segmente erreichend 10. karybenthinus Szil.

— Adern der Spitzenhälfte braun. Fleckchen den Hinterrand der Segmente nicht erreichend 11. pulchellus Loew V. Gruppe: miser.

- 1. Bauch grau mit gelben Seitenflecken. Stirnschwiele klein 12. miser Szil.
- Bauch rotgelb mit dunkelgrauen Flecken. Stirnschwielen erhaben, größer als gewöhnlich 2.
- 2. Hinterleib mit gleichbreiter Mittelstrieme bis Ring 6 incl., 7. Ring rotgelb 14. Austeni Szil. var. unifasciatus Szil.
- Hinterleib mit gleichbreiter Mittelstrieme nur bis Ring 3 oder 5. Ring 4—7 oder 6—7 schwarz 3.
- 3. Ring 6 + 7 ganz schwarz; 5. mit zwei gelben Fleckchen am Vorderrand
 13. Austeni Szil.
- Ring 5—7 ganz schwarz; 4. mit zwei isolierten kreisrunden Fleckchen. Ring 2 + 3 am äußersten Seitenrand auch noch schwarz gefleckt

 15. Austeni Szil. var. trifasciatus Szil.

VI. Gruppe: fulvus.

- 1. Augen zerstreut aber deutlich weiß behaart, fast purpurrot im Grunde; die ersten Hinterleibringe ganz rotgelb
 - 18. fulvus Mg. var. loewianus Villen.
 Augen durchaus nackt
- 2. Schenkel an der Basis mehr oder weniger grau. Hinterleib stets mit breiter schwarzer Mittelstrieme vom 1. Ring an 16. fulvus Mg.
- Schenkel ganz rotgelb. Hinterleib rotgelb, am 2. u. 3. Tergit mit einem haarfeinen schwarzen Mittelstrich

17. fulvus Mg. var. rufipes Mg.

VII. Gruppe: agricola.

1. Hinterleib beiderseits ganz matt fleischfarben; Tergit 1—7 mit kaum erkennbaren, unter weißer Bestäubung und glanzloser Behaarung verdeckten Mittelflecken 19. agricola Wied.

— Hinterleib stets mit mehr oder weniger klarer breiter Mittelstrieme 2.

- 2. Hinterleib rotgelb mit glänzender schwarzer Mittelstrieme. Kleine Art von 8,5—10 mm 21. adjacens Ric.
 - eine Art von 8,5—10 mm

 Hinterleib durchaus matt

 21. adjacens Ric.

 3.
- 3. Bauch am 1. u. 2. Sternit mit blaßgrauem Mittelfleck, am 4.—7. mit solchen Seitenflecken 20. grisescens Szil.
- Bauch ganz bleich ockergelb, nur gegen die Spitze zu etwas verdunkelt 4.
 - 4. Flügel absolut hyalin 25. Kerteszi Szil.

- Flügel milchweiß, kleinste Art von 8,5 mm

26. lacteipennis Beck.

Hierher wahrscheinlich 23. albicans Mcq., 24. ditaeniatus Mcq., 22. niveipalpis Big.

VIII. Gruppe: rusticus L.

- 1. Hinterleib matt, graugrün und oft rotgelb gefleckt 2.

 Hinterleib glänzend, wie lackiert 4.
- 2. Hinterleib mit großem orangefarbenen Fleck am 2. oder

- 2.—4. Tergit. Schwarze Behaarung der Mittelstrieme manchmal ganz fehlend oder nur seitlich schwach erkennbar
- (cfr. III. Gruppe) 27. bivittatus Mats.

 Hinterleib graugrün, einheitlich weißgrau behaart ohne Beimischung schwarzer Haare. Die Seitenflecken ganz wenig auffällig, wenngleich oft bis zum 4. Ring reichend

 3.
 - 3. Stirnstrieme 4—5 mal so hoch als unten breit 28. rusticus L. Stirnstrieme 3 mal so hoch als unten breit. Mittelstrieme

beiderseits "von einer dunkelgrauen Haarstrieme begrenzt"

(cfr. Gruppe III.) — 8. latistriatus Br. 4. Drittes Tergit mit isolierten rotgelben Seitenflecken

29. flavoguttatus Szil.

— 3. u. 4. Tergit mit isolierten rotgelben Seitenflecken 30. flavoguttatus Szil. var. quadripunctatus Szil.

Bestimmungstabelle der Männchen.

- 1. Kleine mausgraue langwollig behaarte haematopota-ähnliche Arten I. Gruppe: plebejus Fall.
- Kleine und mittelgroße von vorherrschend rotgelber, graugelber oder gelber Färbung 2.
 - 2. Erste Hinterrandzelle geschlossen und langgestielt
 - II. Gruppe u. Art: 3. angusticornis Loew
 - Erste Hinterrandzelle weit offen 3.
 - 3. Hinterleib mit schwarzbehaarten Zeichnungen 4.
 - Hinterleib hellbehaart, selbst auf den dunklen Zeichnungen 5.
 - 4. Hinterleib mit Längsstriemen III. Gruppe: nigrifacies Gob.
 - Hinterleib mit vier Fleckenstreifen
 - IV. Gruppe u. Art: pulchellus Loew
 - 5. Helle Behaarung durchaus goldgelb VI. Gruppe: fulvus Meig

 Helle Behaarung graugelb oder greis

 6.
- 6. Schenkel ganz rotgelb; Hinterleib vorherrschend, Bauch ganz oder vorherrschend rotgelb VI. Gruppe: agricola Wied.
- Schenkel vorherrschend grau; Hinterleib rotgelb mit schwarzer Längsstrieme VIII. Gruppe: rusticus L.
 - I. Gruppe: plebejus.
- 1. Hinterkopf mit auffallend langen vornübergeneigten schwarzen Haaren. Schwingerknöpfchen braun 1. plebejus Fall.
 - Hinterkopf ohne lange Haare. Schwinger ganz hell rotgelb 3. plebejus Fall. var. calvus Szil.
 - III. Gruppe: nigrifacies.
 - 1. Bauch ohne dunkle Zeichnung. Beine hell rotgelb
 - 5. agrestis Wied.
 - Bauch mit schwarzer Mittelstrieme. Beine größtenteils dunkel 7. nigrifacies Gob.
- (Hierher 8. latistriatus Br., für mich von 7. nigrifacies nicht trennbar.)

VI. Gruppe: fulvus.

kurz

1. Kopf ziemlich klein. Augen lang und sehr dicht behaart 18. fulvus Mg. var. loewianus Villen.

— Kopf unverhältnismäßig groß und gewölbt. Augenbehaarung 16. fulvus Meig.

(Hierher event. wegen der goldgelben Haarflecken 8. latistriatus Br.)

VII. Gruppe: agricola.

1. Neben den Fühlern liegt eine tiefbraune Querbinde. Flügel milchweiß 26. lacteipennis Beck.

— Keine dunkle Querbinde vorhanden. Flügel hyalin 2

2. Kleine Art von ca. 12 mm mit vorherrschend dunklem Hinterleib 25. Kerteszi Szil.

— Große Art von 14 mm mit vorherrschend rotgelbem Hinterleib 19. agricola Wied.

Hierher 24. ditaeniatus Macqu.

VIII. Gruppe: rusticus.

1. 6.—7. Tergit dunkel. Schenkel vorherrschend rotgelb

27. bivittatus Mats.

— 4.—7. Tergit dunkel. Schenkel größtenteils grauschwarz 28. rusticus L.

1. Ochrops plebejus Fall. 3♀.

đ: Länge 9,5—10 mm, Fühler 1,2—1,3 mm, Flügellänge 8,5 bis fast 10 mm, Flügelbreite fast 3—3,2 mm.

♀: Länge 9,5—10 mm, Fühler 1,2—1,3 mm, Flügellänge 8,5 bis

9 mm, Flügelbreite fast 3-3 mm.

3: Gleicht außerordentlich einem 3 von Chrysozona pluvialis L. Augen dicht weiß behaart. Fazetten in den obern 3/4 rotbraun, größer als im untern. An der Grenze liegt oft der Anfang einer feinen braunen Linie. Ozellenhöcker deutlich, groß. Hinterkopf mit auffallend langer, vorn übergeneigter schwarzer Behaarung, die das Auge etwa zur Hälfte begleitet, mit vereinzelten kürzeren weißen Haaren. dreieck matt grau, Untergesicht dunkler, lang abstehend bräunlich behaart. Fühler hell rotgelb. 1. Glied graulich, lang schwarz beborstet, die Borsten länger als beide Basalglieder zusammen. 3. Glied ohne merkliche Ecke. Griffel ca. 2/3 von der Platte. Taster weißlich, kaum 2 mal so lang als breit, lang abstehend zart schwarz behaart, halb so lang als der kurze schwarze Rüssel. Hinterkopf dunkelgrau mit bläulichem Schein. Thorax und Hinterleib auffallend lang wollig abstehend greis behaart, schwarz, etwas glänzend, ungestriemt. Schüppchen weiß hyalin, weißlich behaart. Schwinger braun, Stiel heller. Hinterleib ziemlich glanzlos, durch Toment grau. Hinterränder fehlen, aber durch sehr dichte glänzende anliegende weiße Behaarung vorgetäuscht. Sonst ist die Behaarung lang abstehend, auf der Mitte schwarz, an den Seiten breit weißlich. 1.—3. Ring mit gemeinsamem düsterrotbraunem Seitenfleck, der ca. 1/5 Ringbreite einnimmt. Bauch hellgrau mit haarfeinen weißen Säumen. Behaarung lang abstehend, weiß. Flügel hyalin. Adern blaßgelblich, ohne Anhang in der Regel.

Schenkel schwarz, Knie, Schienen, Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine gelbbraun. Vorderschienen zur Hälfte, Vordertarsen ganz schwarz, die andern gegen das Ende zu verdunkelt. Schenkel lang abstehend weiß behaart, Schienen schwarz. Ein 3 vom Parnaß

mit angedeuteter 2. Augenbinde! (Mus. Hamburg.)

 $\$: Stirn ca. 4 mal so hoch als breit, dunkelgrau. Untere Schwiele ein winzig kleiner schwarzglänzender Punkt, obere durch Toment verdeckt. Augenhinterrand kurz weiß behaart. Stirndreieck matt gelbbraun mit rötlichem Hauch. Fühler wie beim $\$. 1. Glied bleich ockergelb. Augen mit einer braunen Binde. Taster weißlich gelb, zart weiß und zerstreut schwarz behaart; ziemlich dick, ca. $2-2^1/2$ mal so lang als breit; ziemlich stark zugespitzt, hinter der Mitte deutlich gekniet. Alles andere wie beim $\$. Behaarung kürzer. Schüppchen weißlich. Hüften hellgrau. Beine ganz hellrotgelb, äußerste Schenkelbasis, Schienenspitze, Tarsen bräunlich. Vordertarsen und die Spitzenhälfte der Vorderschienen braun. Rotgelbfleckung des Hinterleibes auf Ring 2 beschränkt oder ganz fehlend. $1\$ mit langem Aderanhang. $1\$, dessen Stirnstrieme höchstens $3\$ mal so lang als breit ist. Beine und Schwinger wie beim $\$. — Europa centr. et sept. Deutschland, Dänemark, Frankreich, Ungarn, Österreich, Holland, Lappland, Finnland, Schweden VII.—VIII.

2. var. calvus Szil. 3.

3: Gleicht der Stammform vollkommen, Augenhinterrand aber ohne lange Haare. Gelbrotfärbung auch noch am 4. Ring. 3. Sternit mit zwei rotgelben isolierten Seitenflecken. Länge: 11 mm, Fühler 1,3 mm, Flügellänge 9 mm, Flügelbreite 3 mm. — Lappland, Niederösterreich, Bayern.

3. Ochrops angusticornis Lw. 23.

Q: Länge 11 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 9,5 mm, Flügelbreite 3,2 mm. Stirnstrieme stark vorgewölbt, breiter als bei jeder andern Art, kaum 2 mal so hoch als breit, schwarzgrau, durch Bestäubung etwas olive erscheinend. Am Scheitel hellbräunlich, etwas glänzend, ziemlich dicht und kurz, aber stark beborstet. Hinterer Augenrand mit ganz zarten weißlichen Haaren. Glänzende Schwielen fehlen vollkommen. Partie oberhalb der Fühler bis zur Stirnstrieme breit sechseckig, gelbrötlich, etwas seidig, in der Mitte mit haarfeiner Vertiefung. Wangen, Untergesicht grau, durch Bestäubung grünlich, spärlich weißgelb behaart. Fühler hellrotgelb. 1. und 2. Glied fast weißgelb, weiß bereift, ziemlich dicht schwarz beborstet, mit wenigen seidig weißen Haaren. Griffel nicht ganz so lang wie die Platte. Taster ziemlich schlank, gelb, dicht schwarz behaart, dadurch etwas hornigglasig erscheinend, mit ganz wenigen weißen Haaren. Sie sind mäßig dick an der Basis, nicht gekniet, ganz gleichmäßig sich verjüngend. Hinterkopf schwarzgrau matt. Rückenschild und Schildchen schwarz, durch Toment bräunlich olive, mit Spuren von zwei feinen hellen Längsstriemen. Behaarung fein anliegend gelblich und länger abstehend zart schwarz. Schulter- und Präalarbeulen rotgelb, zart

abstehend schwarz behaart. Brustseiten dicht greisbehaart, fast wollig. Schüppchen bräunlich hyalin. Schwinger weißgelb, Stiel bräunlich. Hinterleib schwarz, durch Toment mit warmem bräunlichen Ton, ziemlich glanzlos. Hinterecke des 1. Tergits braungelb. 2. Tergit ganz braungelb, mit quadratischem isolierten schwarzen Mittelfleck. Drittes mit etwas breiterm rechteckigen Mittelfleck und jederseits am Vorderrand selber seitlich mit schmalem (ca. 1/2, Ringbreite einnehmendem) isolierten schwarzen Fleck, der gleichfalls mehr oder weniger rechteckig ist. Alle schwarzen Partien schwarz behaart mit zerstreuten gelben Haaren. Alle Ringe mit deutlichen gelben Hinterrandsäumen, die anliegend gelb behaart sind. Seiten der Tergite mit langer dichter gelber Behaarung. Bauch bräunlichschwarz, Basis gelbbraun. 2. und 3. Ring mit großem unscharfen Mittelfleck. Alle Segmente mit breiten gelben Hinterrandsäumen. Behaarung abstehend, schwarz. Bestäubung weiß. Beine gelbbraun. Vorderhüften sehr lang, schwärzlich, weiß bereift. Basen der Mittel- und Hinterschenkel etwas schwärzlich, Vorderschienen im Spitzendrittel schwarz. Vordertarsen ganz tief schwarz. Die andern etwas verdunkelt, gegen die Spitze zu braun. Die Vorderschenkel, die Mittel- und Hinterschienen sind ganz gelbbraun. Behaarung der hellen Teile vorherrschend hell, der schwarzen Teile schwarz, zart, abstehend. Aber zwischen den hellen Haaren stehen vereinzelte schwarze. Hinterschienen fein schwarz gewimpert. Flügel bräunlich hyalin mit starken braunen Adern und großem braunem Randmal. Vorderrandzelle gelb. Aderanhang sehr klein, kleiner als das Basalstück. - Japan. Type 2: Mus. Berol.

d: Länge 14 mm, Flügellänge 12 mm, Flügelbreite fast 4 mm. Ich möchte 1 ♂ meiner Sammlung hierherstellen, das dem ♀ ganz außerordentlich gleicht. Kopf auffallend groß, Fazetten in den obern 2/3 größer als unten und am Rand. Augen nackt, ohne Binden. Stirndreieck matt hellbraun. 1. und 2. Fühlerglied hellrotgelb; die obere Spitze des 1. schwarz mit kurzer schwarzer Behaarung. Untergesicht grau, dicht seidig ziemlich kurzhaarig. Taster hell weißgelb, ziemlich lang zart weiß behaart, in eine kleine scharf abgesetzte braune Spitze endend, ca. 3 mal so lang als breit. Thorax und Schildchen schwarzbraun, Behaarung kurz anliegend gelbgrau und lang abstehend zart schwarz. Präalarbeulen hellbraun, greis und schwarz behaart. Brustseiten weißgrau, lang abstehend wollig weiß behaart. Schüppchen bräunlich hyalin. Schwinger bleich ockergelb mit braunem Stiel. Hinterleib lang, fast parallelrandig, gelbbraun, weiß bestäubt mit schwarzer Mittelstrieme bis zum 4. Ring einschließlich, die ca. 1/3 der Ringbreite einnimmt und fast vollständig parallelrandig verläuft. Die äußersten Seiten des 2.—4. Ringes sind unscharf schwarz gefleckt; 5.—7. Ring schwarz. Hinterränder am 2.—4. Ring breit gelbbraun. Behaarung kurz, schwarz, auf den hellen Partien hell. Bauch hellrotgelb, weiß bereift bis zum 3. Ring einschließlich. 4.-7. mit gelben Hinterrandsäumen. Flügel bräunlich hyalin mit gelbbraunen Adern. Aderanhang fehlt. 1. Hinterrandzelle geschlossen und langgestielt. Hüften und Schenkel schwarz, durch Bestäubung matt, gelbgrau, lang abstehend weiß behaart. Mittel- und Hinterschenkel zu ca. ¹/₄ bis ¹/₃ an der Spitze gelbbraun. Schienen gelbbraun. Enddrittel der Vorderschienen schwärzlich. Behaarung glänzend weiß, außen schwarz, ebenso auf den schwarzbraunen Partien der Vorderschienen. Tarsen gelbbraun, nach der Spitze zu dunkler, die vorderen schwarz.

Type &: c. m. Kobe, Zentraljapan. Unter allen Ochrops-Arten die einzige mit geschlossener und ge-

stielter 1. Hinterrandzelle, die ich kenne.

4. Ochrops quadrifarius Lw. ♀.

♀: Länge 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 12 mm, Flügelbreite 4 mm. Die Art sieht aus wie ein sehr kräftig gefärbtes ♀ von O. rusticus; ist sogleich erkennbar an den vier klaren breiten Längsstriemen des Hinterleibes und der sehr schmalen Stirnstrieme, die 5—6 mal so hoch ist als unten breit, am Scheitel etwa ⅓ breiter als unten. —

Scheitel bräunlich. Stirnstrieme hellgrau, zart anliegend seidig weißgelb und abstehend kurz schwarz behaart. Stirndreieck mehr gelblich, seidig, mit feiner Mittelfurche. Die zwei Schwielen sind sehr klein, schwarz; die untere ist mehr oder weniger kreisförmig, die obere lang oval, doppelt so lang als breit. Untergesicht weiß behaart. Fühler hellrotgelb, Basalglied weißlich, weiß behaart mit einigen schwarzen Borsten. 2. Glied außen dunkelrotbräunlich, innen bleich gelbbraun; drittes hellrotgelb mit kaum etwas dunklerem Griffel. Augen nackt, mit einer feinen Linie. Untergesicht grauweiß. zart weiß behaart. Taster auffallend lang, fast 2 mm bei nur 2,5 mm Rüssellänge. Von der Seite gesehen sind sie leicht gekniet, bis zum Knie mäßig stark, dann sehr stark verjüngt und nahezu parallelrandig mit ziemlich stumpfer Spitze. Sie sind schneeweiß, mit anliegender weißer seidiger Benaarung und ein oder zwei schwarzen abstehenden Börstchen. Hinterkopf graugrünlich, am Augenrand weißlich grau mit ganz kurzen aber dichtstehenden gelblichen Härchen, die nur am Scheitel etwas vorragen. Thorax und Schildchen schwarz durch Bestäubung graugrünlich. Bestäubung graugrünlich. Behaarung sehr dicht, anliegend zart gelblich und abstehend länger schwarz. Präalarbeule rötlichgelb mit vielen feinen schwarzen Härchen. Brustseiten weißgrau, weiß behaart. Zwischen Flügelbasis und schildchen steht ein preiter Saum fast weißer Haare. Schüppchen weißlich hyalin, fast weiß behaart. Schwinger weißgelb nut gelblichem Stiel, dessen Basis fast bräunlich ist. Hinterleib breit eiförmig, hellgraugrün mit vier klaren, kontinuierlichen schwarzen Längsstriemen am 1.-6. Ring einschließlich. schwarzen Striemenstücken auf jedem Ring etwas schräg liegen, so erscheint die eingeschlossene graue Mittelstrieme auf dem 2. und 3. Segment etwas ausgebaucht und die Striemen sind alle vier mehr oder weniger treppenförmig. Auf dem 1. Ring beginnen alle vier Striemen als kleine I unkte, die dem Hinterrand anliegen. Behaarung auf den hellen Partien anliegend seidig gelblich, auf den schwarzen

Striemen anliegend schwarz, glanzlos. Bauch schwarz, durch Toment seidig grau mit gelblichen Hinterrandsäumen, die äußerst dicht seidig gelblich behaart sind. Hinterrandsäume der Oberseite so dicht anliegend seidig behaart, daß ihre Grundfarbe nirgends erkennbar ist. Flügel hyalin mit zaiten z. T. gelbbraunen Adern; Anhang etwas länger als das Basalstück. Stigma blaßbraun. Beine ganz rotgelb, Hüften und äußerste Basis der Hinterschenkel durch Toment etwas grau. Spitze der Vorderschienen und -tarsen tief schwarz. Letzte Glieder der andern Tarsen bräunlich. Behaarung zart weißlich, nur an den Hinterschienen mit ganz wenigen schwarzen Börstchen.

Sarepta. Turkestan, Bagdad. Type Q: Mus. Berol.

- 5. Ochrops agrestis Wied. 39.
- \circlearrowleft : Länge 14 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreite 3 mm.
- 3: Länge 14,5 mm, Fühler fast 2 mm, Flügellänge 12,5 mm, Flügelbreite 4 mm.
- 9: Stirnstrieme 5 mal so hoch als breit, parallelrandig, gelbgrau mit zwei kleinen schwarzen Schwielen. Fühler hellrotgelb, 1. Glied mit wenigen kurzen schwarzen Borsten, Stirndreieck und Untergesicht von derselben Farbe wie die Stirn, zart weißgelb oehaart. Scheitel und Stirn bis zur oberen Schwiele mit ganz kurzer schwarzer Behaarung. Taster schlank, nicht gekniet mit langer Spitze, weiß, kurz schwarz beborstet. Hinterkopf kurz gelblich behaart. Thorax grauoraun mit kurzer filziger anliegender gelber Behaarung und kaum längerer abstehender schwarzer Beborstung. Präalarbeule gelbbraun. Schüppchen gelblich; Schwinger hellgelb, Knöpfchenspitze weiß. Brustseiten weißgrau, greis behaart. Beine und Vorderhüften hell gelbbraun, Vorderschienenspitze und Vordertarsen, die Enden der andern Tarsen braun. Behaarung gelblich, zart, an den Schienen auch mit schwarzen Borsten. Nach Szilád y sind auch die Schenkelbasen geschwärzt. Hinterleib dunkelockerfarben mit vier durch schwarze Behaarung gebildeten Längsstriemen. Die hellen Partien sind anliegend messinggelb behaart, etwas glanzend. Bauch einfarbig ockergelb, mit feiner anliegender weißlicher Behaarung. Flügel glashell, Adern gelblich, Aderanhang kürzer als das Basalstück des oberen Gabelastes.
- d: Kopf seidig weiß mit gelblichem Schimmer. Taster lang oval, weißgelb, zart weiß behaart. 1. Fühlerglied zart weißgelb, schwarz behaart. Behaarung der Augen und des Hinterkopfes gleichlang, weiß, ziemlich dicht. Thorax gelbgrau, Behaarung lang dicht und zart greis und länger schwarz. Brustseiten rein weißlichgrau. Beine noch heller. Bauch mit grauweißem quadratischem Basalfleck am 2. Ring. Hinterleib stark kegelig mit wärmerem rötlichen Ton, von dem sich die aus Dreiecken zusammengefügte dunkle Strieme scharf abhebt. Die Seitenstriemen sind in Dreiecke aufgelöst. Südfrankreich, Griechenland, Südrußland (Sarepta), Ägypten (Cairo).

5. Var. rufipes Szil. [lattesica Strand].

So bezeichnet Szil. die ganz gelbbeinigen Exemplare. (Der Name rufipes gilt schon für eine Meigen'sche Varietät von fulvus!) 1)

Südfrankreich (Lattes, Camargue).
7. Ochrops nigrifacies Gob. 23.

2: Länge 11—12,5 mm, Fühler 1,4—15 mm, Flügellänge 10 mm,

Flügelbreite fast 4 mm.

Stirnstrieme ca. 3-31/2 mal so hoch als unten breit, grauweiß, oben am Scheitel braunlich, graugelb oereift und behaart. Die Schwielen sehr klein, kreisförmig, glänzend schwarz. Manchmal soll die untere gelbbraun, die opere etwas verwischt sein. Augen kurz behaart mit einer sehr zarten Linie. Stirndreieck gelbseidig. 1. und 2. Fühlerglied weißgelo, weiß behaart, drittes rotgelb; der Griffel stark verdunkelt. Untergesicht grauweiß, weiß bestäubt und behaart. Taster sehr groß und stark, gelblich, weiß behaart, sehr scharf gekniet. Thorax und Schildchen schwarz glänzend, dicht bräunlich bestäubt, daher matt erscheinend. Behaarung greis, grob, ziemlich kurz, nur an den Brustseiten lang wollig. Der ganze Rand von Schulteroeule bis r lügelwurzel manchmal bleich rotgelb, von hier bis zum Schildchen praunlichrot. Hinterleib schwarz, mit gelbbrauner Bestäubung. Die Mitte trägt Spuren einer grauen Längsstrieme. 1. und 2. Ring mit großem gemeinsamen rotgelben Seitenfleck; dritter mit einem isolierten Fieck nahe dem Vorderrand. Die schwarze Längsstrieme ist schwarz behaart, der Rest gelblich. Hinterrandsäume sehr zart gelblich, anliegend weingelb behaart. Bauch dunkel rotgelb mit schwarzer Fleckenstrieme in der Mitte bis zum 3. oder 4. Ring, der Rest schwarz. Hinterrandsäume bedeutend breiter als oben, auffallend gelb. Hinterschenkel schwarz mit heller Spitze und mehr oder weniger deutlicher heller Längsstrieme an der Außenseite. Behaarung lang, weißlich. Hinterschienen und -tarsen hell, fast weißlich mit seidig weißer Behaarung, am Außenrand zart schwarz gewimpert. Tarsen gegen das Ende zu etwas gebräunt. Flügel glashell, Adern gelb. Gabelader mit Anhang.

In 1 Q von S.-Frankreich (St. Genies, Gard, 27.7.) ist die Stirnstrieme etwas schmaler als gewöhnlich. Die braunen Fleckenstriemen des Hinterleibes erscheinen mehr abgesetzt, schmäler. Die Schenket fast ganz rotgelb, nur die Basis der hintern und mittlern kaum etwas

grau.

Die Art scheint nach Szilády's Notizen sehr variabel und durchaus nicht scharf begrenzt. — Schlecht konservierte Stücke sind m. E. nicht von *rusticus* zu unterscheiden.

Frankreich, Deutschland, Südrußland, England, Corfu, Tunis,

Algier.

3: (nach Szilády) Länge 14-18 mm.

Augen, kurz und dicht graugelb behaart. Im trocknen Zustand sind sie dunkel rotbraun oder beinahe schwarz. Behaarung des Hinterhauptrandes nur neben dem gelben, runden, hervorragenden Ozellen-

¹⁾ Var. rusipes Szil. nenne ich var. lattesica Strand n. n. Prof. Strand.

höcker etwas länger als die Behaarung der Augen. Große Felder von den kleinen ringsum getrennt. Purpurbinde kurz oder fehlend. Stirndreieck fahlgels. Untergesicht graugelb, mit gelben und beigemischten grauen Haaren. Fühler gel, beide erste Glieder mit schwarzen Börstchen besetzt, 3. Glied etwas rötlich. Anhang gebräunt, Spitze schwarz. Taster fahlgelo mit grauen Haaren, Wurzelglied gebräunt. Mittelleib schwarz, die Schulterschwielen oft praun; Deckhaare grau, am Rücken schwärzlich, an den Seiten mit gelben Flecken. Flügel glashell mit gelben Adern und ebensolchem Vorderrandsraum; Gabel mit Anhang. Schwinger gelb mit hellerem Knopf. Beine schwarz. grau, ebenso behaart, die mittleren und hinteren auch grau bereift; Vorderknie gelb. An den Mittel- und Hinterbeinen sind die Endhälfte der Schenkel und die Basalhälfte der Schienen gelb. Hinterleib rotgelb mit schwarzgrauer Zeichnung und gelben Rändern. Behaarung des ganzen Hinterleibes aus kürzeren gelben und längeren schwarzen Haaren bestehend: beide überall gemischt, an dunkten Stellen sind die schwarzen, an hellen die gelben überwiegend, letztere bilden bei Exemplaren mit breiter Mittelstrieme eine Längsreihe gelblicher Dreiecke. Alle Grenzen sind verwischt und die Grundfarbe zeigt in der Mittellinie und an den Grenzen der schwarzen Striemen einen rotgelben Ubergang."

8. Ochrops latestriatus Br., 93.

Trotzdem mir die Brauer' sche Type vorliegt, vermag ich die Art nicht von nigrifacies zu unterscheiden. Als Hauptunterscheidungsmerkmal führt Prof. Szilády an: "Die Mittelstrieme des Hinterleibes, was sehr charakteristisch ist, beiderseits von einer dunkelgrauen Haarstrieme begrenzt, ohne dise wäre es eine Übergangsform zwischen fulvus und rusticus." "Die sechs Exemplare zeigen eine ziemliche Variation und so viele Übergänge, daß sie ihre artliche Selbständigkeit fraglich machen." Solche dunklen Striemen treten auch bei rusticus auf, sind dann aber nicht schwarz behaart. Sollte aber das Hauptgewicht auf "dunkelgraue Haarstriemen" gelegt werden, dann gehörte die Art in die Gruppe nigrifacies und würde mit dieser Art m. E. zusammenfallen, wie auch Villeneuve und Verrall annehmen. Jedenfalls füge ich die Beschreibung hier ein. Das 3 ist fast vorherrschend schwarz behaart, könnte doch unmöglich in der Gruppe rusticus gesucht werden. Würde man die alte Unterscheidung von fulvusund rusticus noch gelten lassen, so könnte man latistriatus Q doch wegen der Schenkelfärbung auch nur als Variante zu fulvus stellen und nicht zu rusticus, wie Prof. Szilády tut.

φ: Stirn sehr breit, ca. 3½ mal so hoch als unten breit, fast parallelrandig, graugelb, am Scheitel rötlichbraun, ganz kurz weißlich behaart. Hinterkopf kahl. Schwielen glänzend schwarz, die untere sehr klein, punktförmig, die obere groß, lang oval, oben zweispitzig. Augen kurz behaart. Fühler hell rotgelb, Basalglieder weißgelb mit kurzer schwarzer Behaarung. 3. Glied mit kurzer breiter Platte und großer Ecke; Platte kaum ½ mal länger als breit. Unterrand des

Gliedes eckig vorgezogen. Griffel so lang wie die Platte. Taster lang, in Seitenansicht schlank, der Hinterrand fast gerade, in eine feine Spitze auslaufend. Von vorn gesehen ist der Außenrand fast gerade, unterhalb der Mitte seicht eingeschnürt, am Innenrand an der Basis ziemlich aufgeblasen. Behaarung zart weiß, mit vielen schwarzen Börstchen an der Außenseite, die namentlich nahe der Basis auffallen. Stirndreieck gelb, mit rötlichem Hauch, seidig. Untergesicht graugelb mit wolliger weißer Behaarung. Hinterkopf dunkelgrau mit bläulichem Ton. Thorax und Schildchen glänzend schwarz, grau bereift, zart abstehend weiß behaart. Präalarbeule und Schwiele zwischen Flügelwurzel und Schildchen gelblichbraun, vorherrschend schwarz Unterhalb der Flügelbasis eine gelbe wollige Flocke. Schüppchen bleich ockerfarben, hyalin. Schwinger bleichgelb. Beine bleich rotgelb incl. Vorderhüften, dicht weißlich bereift. Äußerste Basis der Mittel- und Hinterschenkel etwas grau. Spitzen der Vorderschienen durch schwarze Behaarung dunkler erscheinend. Vordertarsen schwarz, die andern etwas gebräunt. Flügel glashell mit zarten gelben Adern. Aderanhang klein. Hinterleib mit breiter schwarzer Mittelstrieme am 1.—3. Tergit; 4.—7. schwarz; Seiten des 1.—3. breit (ca. 1/3 Ringbreite) rotgelb, viertes mit isoliertem rotgelben Fleck am Vorderrand. Hinterränder der Segmente beiderseits breit, hell rotgelb. Die mir vorliegende Type von Ragusa ist schlecht erhalten. Es zeigen sich Spuren schwarzer Behaarung an den Seitenrändern der Mittelstrieme und am 4.-7. Tergit. Auch auf den rotgelben Seitenflecken stehen schwarze Haare. Sonst ist die Behaarung blaßgelb. Bauch bleich rotgelb, weiß bereift. 1., 4.-7. Sternit unscharf graulich verdunkelt. Behaarung zart weißlichgelb, am Analsegment lang abstehend schwarz.

Type: Ragusa. Mus. Wien.

Q: Länge 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreite 4 mm.

♂: Länge 11,5 mm, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 9,5 mm, Flügel-

breite 3,6 mm.

d: Zierlich und schlank gebaut wie loewianus Villen. Augen dicht und zeimlich lang hell behaart. Augenhinterrand mit gleich langer heller Behaarung, nur am deutlichen hellgraugelben Ozellenhöcker länger gelb. Augen mit Spuren einer feinen dunklen Binde. Stirndreieck gelblich, etwas seidig. Fühler schlank, hellrotgelb; Basalglieder weißgelb, zart schwarz behaart. 3. Glied nahe der Basis mit kleiner aber deutlich abgehackter Ecke, die schwarze Börstchen trägt. Platte doppelt so lang als breit. Griffel von der Länge der Platte Untergesicht und Wangen gelbgrünlich, lang und dicht gelb behaart. Taster hellgelb, dick oval, etwa doppelt so lang als breit, stumpf endend, lang abstehend gelb und schwarz behaart. Hinterkopf graugrün, etwas seidig. Thorax und Schildchen schwarz, durch Bestäubung olivenfarben, anliegend filzig gelb und abstehend lang zart schwarz behaart. Brustseiten grüngelb, lang wollig gelb behaart. Schüppchen bräunlich hyalin. Schwinger weißgelb, Stiel etwas bräun-

9 Haft

Hüften schwarz, durch Bestäubung graugrün. Vorderbeine schwarzbraun, Knie und Schienenbasis gelblich. Mittelschenkel in der Basalhälfte und Hinterschenkel bis zum Knie schwarz. Schienen und Füße gelbbräunlich. Hinterschienenspitze und Hintertarsen braun. Behaarung der Schenkel lang gelb und schwarz, der Schienen schwarz; Hinterschienen lang schwarz gewimpert. Flügel hyalin, Vorderrand und Stigma gelblich, alle Adern zart gelblich, in der Spitzenpartie braun. Aderanhang manchmal fehlend, oder kurz oder sehr lang. Hinterleib glänzend rotgelb mit schwarzer Mittelstrieme und schwarzem 6. und 7. Tergit. Mittelstrieme am 1., 2. und 4. Ring sehr breit (ca. 1/2, Ringbreite) am dritten sehr schmal. In dieser Mittelstrieme liegen unklare helle Dreiecke, die hell behaart sind; die Reste der Striemen schwarz behaart. 4. Ring schwarz mit schwarzbehaarten hellen Seitenflecken. Alle rotgelben Partien sind lang schwarz behaart und in besonders tadellosen Stücken tritt neben der Mittelstrieme je ein goldbehaarter Fleck auf. Sonst sind nur die Hinterränder goldgelb behaart. Bauch glänzend rotgelb, 5.-7. Sternit schwarz, durch Toment graugrün. Behaarung seidig, je nach der Beleuchtung goldgelb oder schwarz erscheinend. 1. und 2. Sternit mit großem breiten etwas herzförmigem schwärzlichen Mittelfleck; drittes mit kleinem Basalfleck. Von hinten betrachtet schimmert der Bauch grünlich. Ich bin der Meinung, daß das δ nicht zu dem als latistriatus beschriebenem \circ gehört. Typpe \circ : Corfu. Mus. Wien.

Nach Szilády: Turkmenien, Sarepta, Ragusa, Budapest,

Portugal, Corfu. C. m.: Attica.

9. Ochrops farinosus Szil. ♀.

Q: Länge 13 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 10 mm, Flügelbreite 3 mm.

Szilády's Beschreibung stimmt vollkommen mit einem typischen Q des Berliner Museums, sodaß ich nur Ergänzungen hinzufügen kann. — Augen kahl mit einer verkürzten Querbinde. Hinterhauptrand mit kurzer weißer Behaarung. Stirn über der Mitte stark erweitert; im Grunde braungelb, durch dichten weißen Belag bloß weißgrau erscheinend. Beide Schwielen glänzend hell- oder dunkelbraun. Stirndreieck und Untergesicht hell weißgrau, weiß behaart. Fühler hellrotgelb. 1. Glied weißgelb, oben mit kurzen schwarzen, unten mit einigen langen weißen Haaren. Taster weiß, mit rein weißer Behaarung, mit nur 2 oder 3 schwarzen Börstchen, die kaum auffallen. Thorax und Hinterleib vollkommen durch weißen dichten Staub Thorax im Grunde schwarzgrau, oben mit kurzen, unten mit längeren weißen und weißgelben Haaren bedeckt; die der Flügelwurzel angrenzenden Teile sind bis zum Stigma weißgelb. Flügel glashell, Adern blaßgelb, Anhang so lang wie das Basalstück. Schwinger weißgelb. Beine ockergelb. Hüften, mit Ausnahme der vorderen, und Schenkel hell weißgrau, weiß behaart. Behaarung der Schienen weiß und schwarz; Vorderschienen in der Endhälfte, Mittel- und Hintertarsen in der Spitzenpartie gebräunt. Vorderfüße schwarzbraun. Archiv für Naturgeschichte 1924. A. 9.

Über den Hinterleib zieht sich eine breite (ca. ½ Ringbreite) durch weißen Staub graue ziemlich einheitliche Mittelstriemen hin, die beiderseits durch dunkelbraune Keilflecke gegrenzt ist, die durch schwarze Haare bedeckt werden. Durch diese Keilflecke werden alle Mittelflecke trapezförmig. Seitlich von ihnen liegen hellere Schrägflecken, die auf Ring 2 und 3 rötlich gelben Untergrund, auf den folgenden grauen zeigen. Diese werden seitlich wieder von kleinen braunen Keilflecken begrenzt, die allmählich vom 4. Ring an undeutlich werden. Alle Ringe vom ersten an mit hellen gleichbreiten Hinterrandsäumen.

Arabien, Algier, Syrien. — Type ♀: Mus. Berl.

Von Loew selber als farinosus bezeichnet, also von ihm als von pulchellus verschieden erkannt. Szil. führt in seiner Bestimmungstabelle die Merkmale für pulchellus Lw. aus dessen Beschreibung, an, kennt diese Art also nicht; während er andrerseits cyprianus Ric. als synonym einzieht. Nach der Beschreibung unterscheidet sich pulchellus nur durch eine parallele Stirnstrieme und teilweise braune Adern von farinosus.

10. Ochrops karybenthinus Szil. ♀.

Länge 11—12,5 mm, Fühler 1—1,4 mm, Flügellänge 9,2—10 mm,

Flügelbreite 2,7-3,6 mm.

Augen kahl, mit dem Anfang einer haarfeinen Purpurbinde. Hinterer Augenrand mit mäßig langer aber sehr dichter schneeweißer vornübergeneigter Behaarung. Hinterkopf weißgrau, seidig. Stirnstrieme schmal, parallelrandig, ca. $4^1/_2$ mal so hoch als unten breit, weißgrau, am Scheitel etwas bräunlich, im durchfallenden Licht durchscheinend weißgelb. Behaarung äußerst zart, weiß. Die zwei Schwielen sind sehr klein, rundlich, die obere glänzend schwarz, die untere braun. Stirndreieck gelblich mit weißer Bestäubung. Untergesicht fast weiß, sehr zart weiß wollig behaart. Fühler blaßrotgelb, 1. und 2. Glied weißgelb, ganz kurz weißseidig behaart. Drittes ohne Ecke, ganz leicht vorgebuchtet, ca. 21/2 mal so lang als breit. Griffel 2/3 der Platte. Taster fast weiß, etwas dick, kegelig, ziemlich gleichmäßig aber scharf zugespitzt, zart schneeweiß behaart, an der Außenseite nahe der Spitze mit ganz wenigen schwarzen Haaren. Thorax mehlig, weißgrau, ohne Striemung, kurz anliegend gelblich und lang abstehend sehr zart weiß behaart. Beulen weißlich gelb. Brustseiten dichter, weiß, wollig behaart. Schüppchen hyalin; Schwinger beinweiß. Beine hellrotgelb. Vorderhüften und äußerste Basis der Mittelschenkel mit einem hellgrauen Hauch; Vordertarsen und Spitzen der Vorderschienen fast bis zur Hälfte, unterseits noch weiter schwarzbraun und hier schwarz behaart. Tarsen und Hinterschienen an der Spitze bräunlich. Behaarung ganz weißgelb, seidig. Flügel weißlich hyalin mit ganz blaßgelben Adern. Aderanhang lang. Hinterleib im Grunde schwarz, durch Bestäubung aber so hellgrau, daß nur vier Reihen braunschwarzer Keilfleckehen nachbleiben, zwei Reihen als Reste der Mittelstrieme, zwei ziemlich an den äußersten Seiten der Segmente. Alle erreichen die hellen Hinterrandsäume. Zwischen

ihnen ist der Hinterleib seitlich bis zum 4. Ring einschließlich hell rotgelb, weiß bereift. Bauch blaß rotgelb, weißbereift und behaart, mit etwas helleren, mehr gelblichen Hinterrandsäumen. Die Keilflecke der Mittelstrieme liegen nahezu senkrecht untereinander, sodaß sie parallelrandig sind. Ein schlecht erhaltenes $\mathfrak P$ des Hamburger Museums, dessen Hinterleibzeichnung kaum erkennbar ist, hat ganz blaßrotgelbe Vorderhüften.

Turkmenien, Karybent V., Maralbaschi a. Kaschgar-Darja.

11. Ochrops pulchellus Loew, 23.

♀: Länge 11—12 mm, Fühler fast 1—1,1 mm, Flügellänge 8,7 —9 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Äußerst zart und fein gebaut. Stirnstrieme schmal, parallel-randig, ca. 4 mal so hoch als unten breit, rein weiß bestäubt auf bräunlichem Grund, kurz dicht schneeweiß behaart. Am Augenrand längere dichtere schneeweiße Behaarung. Augen nackt, mit einer haarfeinen Purpurlinie. Nach Brauer sind sie glasgrün, mikroskopisch behaart, nackt erscheinend. Zwei winzig kleine rundliche Schwielen, in meinen Q hellbraun glänzend, nach Br. schwarz. Stirn und Untergesicht schneeweiß bestäubt und behaart. Fühler bleich rotgelb, die Basalglieder weißgelb, seidig weiß behaart. 3. Glied mit winzig kleiner aber doch deutlich senkrecht abgehackter Ecke. Die Platte ca. doppelt so lang als breit. Griffel dick, ca. 2/3 der Platte. Taster auffallend lang und schlank, nicht gekniet, fast geradrandig senkrecht abwärtssteigend, in eine feine Spitze ausgezogen, Grunde kaum etwas blasig verdickt; schneeweiß, ebenso seidig behaart. Hinterkopf weißgrau. Thorax und Schildchen weißlichgelb, ganz blaßgelb anliegend behaart. Schüppchen hyalin. Schwinger weiß. Beine ganz bleich rotgelb, weiß bereift. Vordertarsen und Spitze der Vorderschienen schwärzlich, die andern Tarsen bräunlich. Hinterleib blaß fleischfarben mit gelblichem Toment, so daß die dunklen Partien eben erkennbar sind. Vier Reihen brauner Keilfleckchen, am deutlichsten am 3. Tergit, die dem Vorderrand anliegen, die hellen Einschnitte nicht erreichen. Behaarung durchaus blaßgelb. Bauch ganz blaß fleischfarben, weiß tomentiert und behaart, daher noch blasser mit ganz zarten weißlichen Einschnitten. Flügel vollkommen hyalin. Alle Adern der Basalpartie, Vorderrand und 1. Längsader zart gelb, alle Adern von der Discalzelle ab zart braun. Anhang lang.

Kleinasien (Xanthusmündung), Persien (Kirman 10.6.), Algier

(P. Jama 21. 9.).

♂ nach Loew: Gleicht dem ♀ vollkommen. Augen nacht, Felder im unteren Drittel außerordentlich viel kleiner aber von derselben Farbe, unbandiert. Schenkel fast bis zur Spitze schwarz, grau durch Bestäubung.

Ein schlecht erhaltenes \mathcal{D} von Transcaspien erscheint infolge Denudierung ganz graugrün. Am Hinterleib fallen die hellen Partien am 1.—6. Tergit neben der gleichmäßig dunklen Mittelstrieme außer-

ordentlich auf, zwei klare Fleckenreihen darstellend, sodaß man das Tier auf den ersten Anblick für ganz etwas andres halten möchte.

12. Ochrops miser Szil. 2.

Länge 10 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 9,6 mm, Flügelbreite 3 mm.

Kleine, gedrungene Art mit verhältnismäßig großem Kopf. Augen kahl, rotbraun, mit einer sehr schmalen Binde. Stirnstrieme breit, ca. 3½ mal so hoch als unten breit, gelbgrau bestäubt, nach oben zu grauschwarz verdunkelt. Scheiteldreieck gelblich. Schwielen winzig klein, die obere, kleinere, länglich oval, die untere mehr oder weniger kreisförmig. Zwischen beiden eine haarfeine schwarze Längsstrieme. Wenn diese stets auftritt, ist sie das markanteste Erkennungszeichen der Art. Behaarung äußerst kurz, weiß. Hinterkopf mit langen dichten weißen vornübergeneigten Haaren. Fühler rotgelb. Basalglieder weißgelb, zart weiß behaart, mit ein oder zwei schwarzen Borsten an der Außenseite. 3. Glied mit sehr kurzer breiter Platte, die Ecke groß, weit vorgezogen. Platte kaum ½ mal länger als breit. Griffel plötzlich abgesetzt. Stirndreieck gelblich, Untergesicht weißgrau, weiß wollig behaart. Taster weißgelb, ziemlich aufgeblasen an der Basis. Hinterrand fast gerade, Vorderrand etwas vorgewölbt; hinter der Mitte scharf eingeschnürt und dann bis zur Spitze gleichmäßig verjüngt, weißlich behaart, mit vielen ziemlich langen schwarzen Haaren an der Spitzenhälfte. Hinterkopf mausgrau, seidig. Thorax schwarz, durch weiße Bestäubung mausgrau bis dunkelgrau ohne jede Striemung (nach Szil. undeutlich gestriemt), grob anliegend gelblich behaart. Präalarbeulen gelbrot, weiß bereift, schwarz behaart. Brustseiten wollig lang gelbweiß behaart. (Nach Szilády Schulterbeulen gelb.) Flügel hyalin mit kräftigen gelben Adern, deren Enden und Querstücke z. T. dunkler erscheinen. Stigma groß, honiggelb. Schildchen gleicht dem Thorax. Schüppchen bleich ockergelb. Schwinger weißgelb, Stiel blaßbraun. Beine blaß rotgelb, weiß behaart. Hüften, Oberseite der Vorderschenkel, äußerste Basis der andern schwärzlich, durch Bestäubung grau. Vordertarsen und -schienen an der Spitzenhälfte schwärzlich. Hinterleib schwarz, durch Bestäubung grau, ziemlich glanzlos. 1. und 2. Tergit mit großem (1/3 Ringbreite) gemeinsamen hell rotgelben Seitenfleck; drittes nahe dem Vorderrand mit isoliertem mehr oder weniger rundlichen Fleck. Behaarung durchaus blaß gelb, anliegend. Hinterränder äußerst zart, weißlich braun. Bauch gleicht der Oberseite, schwarz, durch Bestäubung grünlich-grau, an den Seiten des 2. und 3. Ringes etwas gelbschimmernd, zart seidig anliegend behaart.

Amurgebiet, Ussuri b. Dschada 16. VIII. Type Q: Mus. Wien.

13. Ochrops Austeni Szil. ♀.

Q: Länge 12 mm.

Augen sehr schwach behaart. Die mittleren Fazetten von der einzigen Purpurbinde bis zu einer bogenförmigen Trennungslinie auffallend größer. Hinterhauptrand oben mit langen gelben aufrecht-

9 Heft

stehenden Haaren. Beide Stirnschwielen schwarz, glänzend, stark erhaben und bedeutend größer als bei andern Ochrops-Arten. Auch das Vortreten einer feinsten Verbindungslinie zwischen den Schwielen zeigt eine Abweichung von dem Ochrops-Typus. An der Stelle des fehlenden Punktauges zeigt sich ein brauner, oft glänzender Fleck. Fühler, Taster und Beine denen des rusticus ähnlich, doch die äußere Seite der Schenkel meistens gelb. Flügel glashell mit braungelben Adern, Anhang oft sehr lang. Der Mittelleib und die dunklen Flecken des Hinterleibes sind glänzend schwarz, mit grauem Beleg (z. T. abgerieben). Die orangegelbe Grundfarbe ist äußerst variierend, oft der des adjacens ähnlich, doch von diesen immer unterscheidbar durch den großen Mittelfleck am Bauch, der bei adjacens fehlt, und durch die Quadratflecke der dorsalen Mittelstrieme, welche immer parallelrandig bleiben und sich nicht nach hinten verbreitern wie bei adjacens. Die Zeichnung des Bauches ist ziemlich konstant; die der Oberseite zeigt bei den mir bekannten Exemplaren drei Formen, von denen die mittlere (s. Abb.) als form a typica (Mittelstrieme bis Ring 5 einschließlich; Hinter- und Seitenrand von Ring 5, sowie 6. und 7. ganz schwarz); die hellere (Abb. b) als

14. Var. unifasciatus Szil. (nur eine Mittelstrieme bis Ring 6

einschl. vorhanden), die dunklere (Abb. d) als

15. Var. trifasciatus Szil. bezeichnet werden kann (Mittelstrieme von Ring 1—3; 4.—7. schwarz; vierter mit zwei isolierten kreisrunden Flecken; 2. und 3. seitlich schwarz gefleckt.)

Erzerum. — Type ♀: Brit. Mus.

16. Ochrops fulvus Meig. 39.

♂: Länge 14—15 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11—12,5 mm, Flügelbreite 4 mm.

♀: Länge 12,5—14 mm, Fühler 1,4 bis fast 2 mm, Flügellänge

11-12,5 mm, Flügelbreite 3,2-4 mm.

3: Kopf meistens auffallend groß, stark gewölbt, manchmal nur mäßig groß. Augen nackt oder nur kurz behaart, mit einer Querbinde; die großen Fazetten nehmen ca. 3/4 des Auges ein, scharf von dem kleinen getrennt, die auch den Hinterrand einnehmen. Kopf gelbgrau oder gelbbraun, lang gelb behaart. Fühler ganz hell rotgelb. Taster blaß gelbbraun, Endglied lang oval, lang abstehend gelb und außen schwarz zart behaart. Thorax und Schildchen durch Bestäubung graugrün, anliegend glänzend goldgelb und abstehend lang schwarz 1.—4. Tergit gelbbraun oder rotgelb mit schmaler fast parallelrandiger schwarzer Mittelstrieme, die in der Regel ca. 1/4 Ringbreite einnimmt, manchmal aber auch in eine zarte Fleckenstrieme aufgelöst ist. Letzte Ringe schwarz, gleich der Strieme durch Bestäubung graugrünlich erscheinend. Bauch gleicht der Oberseite oder nur am 1. und 2. Sternit mit Mittelfleck. Behaarung vorherrschend intensiv rotgelb oder goldgelb. Auf den hellen Seitenflecken der Tergite stehen viele schwarze Härchen. Unter all meinen 3 hat nur eines an der äußersten Seite der Sternite eine feine schwarze Flecken-



strieme, alle anderen haben nur eine Mittelstrieme. In gut erhaltenen il liegt auf dem Abdomen ein weißer Reif. Mittelstrieme schwarz behaart. Helle Säume fehlen. Schüppchen gelbbraun. Schwinger weißgelb. Flügel hyalin. Adern gelb. Meistens ist ein Aderanhang vorhanden. Beine rotgelb. Basis der Schenkel, Spitze der Vorderschienen, Vordertarsen schwarz; die andern Tarsen und Schienenspitzen braun. Behaarung der Schenkel auffallend seidig glänzend, weißgelb. — Das 3. Fühlerglied kann von recht verschiedenen Ausmessungen sein, aber stets liegt der deutlich schwarz beborstete Zahn nahe der Basis. — 1 3 von München hat oben ganz schwarz gefärbte

Schenkel und goldrote Behaarung.

Q: Augen nackt, im Leben (nach Brauer) dunkel punktiert mit einer schiefen Querbinde; meine Q sind zum Teil nur dunkel punktiert oder tragen nur eine Binde oder einen Anfang einer solchen. Stirnschwielen oft deutlich, schwarz glänzend oft z. T. oder ganz unter Toment verborgen. Stirnstrieme 4-41/2 mal so hoch als breit, graubräunlich. Fühler intensiv rotgelb, Platte breiter als beim 3, meistens so breit wie lang, aber manchmal auch ca. $^1/_2$ mal länger als breit, was sonst ein Merkmal für loewianus sein soll. Tasterendglied in den basalen 3/5 aufgeblasen, dann stark zugespitzt, bleich gelbbraun; innen weißgelb, außen schwarz behaart oder weißlich mit vereinzelten schwarzen Haaren. Thorax wie beim 3, aber kürzer behaart. Hinterleib wie beim o, gelbe Seitenflecken am 1.-3. Ring. Bauch manchmal schwärzlich mit kleinen gelben Seitenflecken am 1.—3. Ring. Schenkel ausgedehnter schwarz (unten manchmal der ganzen Länge nach). Bauch in der Regel seitlich mit deutlicher schwarzer Fleckenstrieme oder so hell wie beim &. Behaarung des Hinterleibes meistens auffallend satt goldgelb, nahezu jede Zeichnung verdeckend.

Var. Vier ♀ hell wie die hellsten ♂, nur mit Spuren einer Fleckenstrieme am Bauch. Limone a. Gardasee 22. 7. Winsen a. L., Sachsen-

wald 23.7., Berlin.

Var. Zwei $\[\]$ mit schlankem 3. Fühlerglied, das ca. $1^1/2$ mal so lang ist wie breit. Bauch hell, Mittelstrieme kaum angedeutet. Augen

vollkommen nackt.

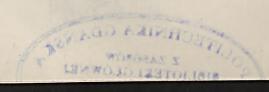
Ganz Deutschland, Österreich, Ungarn, Alpenländer, Schweiz, Frankreich, Spanien, Belgien, Holland, England, Schweden, Norwegen, Lappland, Finnland, Rußland, Dänemark, Balkanstaaten, Klein-Asien, China, Japan; VI.—IX. Auf Blüten.

17. Var. rufipes Meig. ♀.

2: Länge 14 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 12 mm, Flügel-

breite 3,5 mm.

Gleicht außerordentlich den hellsten Exemplaren von fulvus. Augen nackt, ohne Binde. Stirnstrieme ca. 4 mal so hoch als unten breit. Beide Schwielen stark glänzend, schwarz. 3. Fühlerglied länger als bei fulvus aber breiter als bei loewianus, Behaarung äußerst auffallend, dicht goldgelb. Hinterleib ganz rotgelb; 2. und 3. Tergit mit einem haarfeinen schwarzen Längsstrich, der weder den Vorder-



noch den Hinterrand erreicht. 5.—7. kaum etwas dunkler erscheinend. Bauch ganz hell rotgelb, ohne jede schwarze Zeichnung. Schenkel ganz hell rotgelb. Behaarung äußerst blaß, unauffällig. Schienen außen mit schwarzen Härchen, die hinteren fast schwarz gewimpert. Aderanhang vorhanden.

S. Vigilio a. Gardasee 19. VII., Nizza.

18. Var. loewianus Villen., 3♀.

3: Länge 13—13,5 mm, Fühler 1,5—2 mm, Flügellänge 11 bis 12 mm, Flügelbreite 3—4 mm.

Q: Länge 13,5 mm, Fühler fast 2 mm, Flügellänge 12 mm, Flügel-

breite 4 mm.

Augen im 39 lang und dicht behaart.

3: Sehr hellgefärbt, Kopf verhältnismäßig klein, wenig breiter als der Thorax. Augen kurz aber dicht zart weißlich behaart, ohne Lupe erkennbar. Fühler sehr schlank, 3. Glied mit kleinem Zahn, der ziemlich der Mitte nahe gerückt ist. Griffel etwas verdunkelt, so lang wie die Platte oder länger. Thorax sehr lang und dicht fast wollig weißgelb behaart. Hinterleib rotgelb, 1. und 5.-7. Ring schwarz, durch Bestäubung grau, die andern mit schmaler ca. 1/4 Ringbreite einnehmender Mittelstrieme, die am 2. Ring ein Quadrat, am dritten ein Dreieck, am vierten ein Trapez bildet. Bauch vorherrschend rotgelb mit schwarzem dreieckigen Basalfleck am 2. Ring, 5.—7. Sternit fast ganz schwarz, grau bestäubt. Beine rotgelb, Schenkelbasis schwarz, Mittel- und Hinterschienen an der Spitze nicht verdunkelt, nur Vorderschienenspitze und Vordertarsen. Aderanhang lang. Hinterleib ziemlich schlank. Die Tiere scheinen überhaupt zart und schmal gebaut. Behaarung des Hinterleibes stark glänzend, weißlich oder satt gelb. Das Tasterendglied erscheint kürzer und gleichmäßiger oval als bei fulvus.

♀: Gleicht in allen Stücken fulvus. Fühler mit dicker breiter Platte. Augen fast purpurrot mit Spuren einer dunklen Binde, ganz zerstreut behaart in einem ♀ aus Bayern. Taster schlanker als bei fulvus, daher länger erscheinend. Behaarung durchaus goldgelb. Bauch vorherrschend graugrünlich mit kleinen rotgelben Seitenflecken. Nach Villen. sind die ersten Sternite fast ganz rotgelb. Schenkel fast der ganzen Länge nach schwarz wie bei rusticus, nur oben mit mehr oder weniger breiten rotgelben Längsstreifen. (det. Villen.)

Admont, Ungarn, Bayern. VII. Nach Villen. eine mehr

südliche Art: Spanien.

19. Ochrops agricola Wied. ∂♀.

 \circlearrowleft : Länge 14 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 12,5 mm, Flügelbreite 4,5 mm.

Charakteristisch durch die Hinterleibzeichnung und färbung: Hinterleib beiderseits total blaßrotgelb mit weißlichem Reif, nur auf den Tergiten mit schwach angedeuteter schwarzer Mittelstrieme.

Stirn breit, wie bei latistriatus, ca. 4 mal so hoch als unten breit, weißlich, im Grunde grau, oben und unten gelblichrot; Stirndreieck

gelblich, seidig. Untere Stirnschwiele glänzend braungelb, obere glänzend schwarz, etwas länglich. Untergesicht im Grunde rötlichgelb, nur an den Backen grau. Behaarung dicht, weißlich. Basalglied der Taster hellrotgelb, fast kugelig, lang abstehend weiß behaart. Endglied fehlt. Fühler hellrotgelb, 1. Glied bedeutend blasser, äußerst zart weiß behaart. Augen kurz und dicht behaart, mit den Anfängen einer feinen Purpurbinde. Hinterhauptsrand oben mit aufrechten Haaren, die in der Scheitelpartie länger sind als die Augenbehaarung. Thorax im Grunde schwarz mit dichter filziger gelbgrauer Behaarung. Die Beulen sind bleichrotgelb. Brustseiten weißgrau, dicht, fast flockig greis behaart. Schildchen gleicht dem Rückenschild. Schüppchen gelblich hyalin, gelblich behaart. Schwinger hellgelb, Knöpfchenbasis bräunlich. Flügel glashell, Adern gelblich; die Längsadern in der Endhälfte, die Vorderrandader und der ziemlich lange Anhang sind braun. Beine rotgelb, Hüften grau, nebst den Schenkeln lang aber zart weiß seidig behaart. Alle Tarsen nach der Spitze zu, die vordersten ganz und die Spitzenhälfte der Vorderschienen braun bis schwarzbraun. Behaarung der Schienen fast blaß messinggelb, stark glänzend: die der Tarsen mehr goldgelb. Hinterleib beiderseits rotgelb, vollkommen matt durch dichte weiße Bestäubung und anliegende ziemlich glanzlose Behaarung, die auch die schwarzen Mittelflecke der Tergite bedeckt und dieselben kaum etwas bräunlichgrau hervortreten läßt. Nur am 6. und 7. Tergit sind zartschwarze abstehende Haare, die aber die Färbung in keiner Weise beeinträchtigen.

Ägypten. — Type $\ \$: Mus. Berlin. Totes Meer, Hongkong. $\ \$: Ricardo erwähnt 1 $\ \$ on Hongkong, das vollkommen dem $\ \$ gleicht. Augen sehr groß, gewölbt, vollkommen zusammenstoßend.

20. Ochrops grisescens Szil. 2.

Länge 14 mm. Ähnlich agricola, vielleicht eine dunkle Variante. Augen ohne Purpurbinde. Vorderfüße und Spitze der Vorderschienen braun, sonst sind die Beine ganz hell rotgelb. Hinterleib am 1.—3. Ring mit ca. ½ Ringbreite betragender Mittelstrieme; 4.—5. ganz verdunkelt. 1. und 2. Sternit mit dunklem Mittelfleck, 4.—7. mit solchen Seitenflecken.

Tripolis. Type ♀: Mus. Wien.

Da mir die einzige Type jetzt vorliegt, kann ich folgende Ergänzungen geben.

Länge 13 mm, Fühler 1,3 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreite

 $3,7 \, \mathrm{mm}$.

Gleicht ganz agricola, der Hinterleib ebenso breit und stark, nur kräftiger schwarz gezeichnet. Augen unbandiert, ziemlich lang und dicht behaart. Stirnstrieme breit, ca. 3½ mal so hoch als unten breit, graugelb mit grünlichem Ton, kurz aber dicht weiß behaart, am Scheitel bräunlich mit weißer kurzer Behaarung ebenso der Hinterkopf. Schwielen kaum angedeutet, die untere ein winzig kleines Fleckchen. Fühler blaß rotgelb, Basalglieder weißgelb, kurz zart

weiß behaart. 3. Glied mit deutlicher Ecke; die Platte ca. doppelt so lang als breit, Griffel 3/4 der Platte. Tasterendglieder beide abgebrochen. Basalglieder kurz eiförmig, gelb, lang abstehend weißgelb Hinterkopf graugrün. Thorax und Schildchen glänzend schwarz grau bestäubt, zart wollig weiß behaart, besonders dicht an den Brustseiten. Präalarbeulen und Schwiele zwischen Flügelwurzel und Schildchen gelbbraun. Schüppchen weißlich hyalin. Schwinger weißgelb. Beine bleichrotgelb, nur die Vorderhüften grau. Spitzen der Vorderschienen und Vordertarsen braun. Behaarung sehr zart weißseidig, vereinzelt schwarz. Hinterschienen vorherrschend schwarz gewimpert. Flügel zart gelblich tingiert. Adern zart blaßgelb mit kleinem Aderanhang, Hinterleib breit, parallelrandig, vorherrschend schwarz, durch Toment und weiße Behaarung matt hellgrau. 1. Ring mit breitem Mittelfleck, 2. und 3. mit etwas schmälerm parallelrandigen, sodaß eine breite (fast 1/2 Ringbreite) Mittelstrieme entsteht. Hinterrandsäume sehr zart weißlich. 1.—3. Tergit mit großem gemeinsamen hell rotgelben Seitenfleck, der durch weißliches Toment noch bleicher wird. Bauch blaßrotgelb, weiß bereift und behaart. 1. und 2. Sternit mit kleinem grauen Mittelfleck; erstes auch noch mit grauem Seitenfleck, 4.-6. mit kaum erkennbarem grauen Seitenfleck: siebentes nur lang abstehend schwarz behaart.

Tripolis 12. VIII.

M. E. nur eine Varietät von agricola. Bei fulvus z. B. kommen auch alle möglichen Varianten vor in Bezug auf die Ausbreitung der Schwarzfärbung.

21. Ochrops adjacens Ric. ♀.

"A small species with reddish yellow or yellow abdomen and a large broad black median stripe, yellowish legs and antennae Forehead with 2 small callosities. Length 8,5—10 mm.

Face brown covered with grey tomentum. Beard very scanty, white. Palpi whitish, large and nearly the same width throughout. Antennae yellow, the third joint with little more than an angle, broad at base. Forehead parallel, about three and a half times as long as it is broad, the frontal callus small, heart-shaped, not reaching the eyes, the median one about the same size, irregular in shape, both reddish brown. Forehead and subcallus same colour as face. Thorax shining black, no trace of stripes, but with thick grey tomentum on the anterior border, and on sides which are yellowish. Breast blackish covered with grey tomentum. Scutellum black. Abdomen bare. shining, reddish yellow, the broad black median stripe with irregular lateral borders, frequently extending on the posterior borders of segments to the sides of abdomen as narrow segmentations, and on the last three segments occupying their whole surface with the exception of the sides; under side yellowish. Legs yellowish, the fore tibiae at apices, and fore tarsis brown. Wings very hyaline, the veins brown. yellow on the foreborder and at base, with a long appendix, the stigma

yellow. None of the specimens are in good condition and are probably denuded."

 $5 \$ Perso-Belutchistan. Type : Ind. Mus.

22. Ochrops niveipalpis Big. ♀.

"Ç: Nigro fusco. Oculis nudis; ocellis invisis. Antennae basi fulvis (2. u. 3.?), palpis albidis; facie tomento albido, super antennae cinerea, fronte fusca, callositate parva, nigra; callositate humerali fulva; abd. segm. angusto flavido marginatis, 2. u. 3. utriusque late rufo maculatis; halteribus castaneis, clava fere albida, calyptris albidis; femoribus obscure fuscis, tibiis albido testaceo, anter. late, tarsis totis infuscatis, alis fere hyalinis. Long. 1,2 cm.

Noiratre, yeux nus; pas d'ocelles; palpes renflés; ailes, bifurcation externe de la 4. nervure longit. dénuée d'appendice et coudée suivant un angle arrondi au sommet, toutes les cellules postér. largement ouvertes; callosité frontale petite, paraissant un peu bilobée ou cordiforme et terminé en haut par une ligne fort étroite. Troupe brune: palpes d'un blanc pur; antennes, 1. art. fauve avec un peu de brun à son extrémité; face blanche, à duvet blanc; front au-dessus des antennes d'un blanc grisâtre, puis noirâtre, callosité plus foncée; veux unicolores, bruns; thorax, écusson, d'un noirâtre un peu luisant et dépourvus de lignes ou bandes bien distinctes, callosité humérale, au-dessus de la base des ailes roussâtre; flancs à duvet blanchâtre; cuillerons blancs, balanciers testacés aves la massue blanchâtre, un peu brune â la base; abdomen noirâtre, avec le bord des segments finement liséré de jaunâtre et une large macule ovaloide sise latéralement vers le milieu des 2. et 3. segments atteignant à peine les bords, d'un fauve rougeâtre, ventre rougeâtre avec les cotés et l'extrémité noiratres; hanches et cuisses noiratres, couvertes d'un très-fin duvet blanchâtre, genoux testacés, tibias antér, blanchâtres, avec le coté externe et l'extrémité assez largement, ainsi que les tarses, noirâtres, les autres tibias avec un peu de brunâtre à leur extrémité et les tarses moins foncés avec un peu de roussâtre à la base du segment basilaire: ailes presque hyalines.

Perse?" — Die Type befindet sich nach schriftlicher Mitteilung Mr. Collin's nicht in Bigot's Sammlung.

23. Ochrops albicans Mcqu. Q.

"Antennis flavis. Thorace cineres. Abdomine fuscano duabus fasciis flavidis. Pedibus rufis. Alis cellula submarginali secunda appendiculata.

Long. 33/4 lin.

Palpes, face et front blanchâtres, ce dernier à deux petites callosités noires, quelquefois une seule. Thorax à bandes peu distinctes. Les bandes de l'abdomen ne s'étendant que sur les quatre premiers segments; incisions blanchâtres. Ailes claires, un peu jaunâtres."

Arabia, Senegal.

24. Ochrops ditaeniatus Macqu. ♀♂.

"Niger. Antennis rufis. Abdomine fasciis duabus longitudinalibus

rufis. Pedibus rufis. Long. 5-6 lin.

Palpes, face, front et barbe d'un blanc jaunâtre; front à deux petites taches arrondies, d'un noir luisant; vertex roussâtre. Antennes d'un fauve clair; premier article grisâtre; thorax noir, à duvet gris et lignes blanchâtres. Abdomen noir, à duvet gris peu distinct; deux bandes longitudinales, étroites, fauves, couvertes de poils grisâtres; cotés de l'abdomen bordés d'une semblable bande; bord postérieur des segments d'un testacé brunâtre; quelquefois une ligne dorsale blanchâtre, peu distincte; ventre d'un testacé brunâtre. Cuisses fauves; jambes jaunes; tarses bruns; extrémité des jambes et tarses antérieurs noirâtres. Balanciers blanchâtres. Cuillerons jaunâtres. Ailes claires; stigmate jaunâtre. Deuxième cellule sousmarginale quelque fois légèrement appendiculé.

Ile Bourbon; Ile de France."

Ricardo fügt hinzu: "A greyish yellow species, the abdomen yellowish with a blackish brown broad median, and narrow lateral stripes, on the median one appear greyish yellow tomentose triangular spots, the lateral stripes do not reach the sides of abdomen and at apex coalesce with the median stripe; the abdomen often varies in appearance, the yellowish ground colour not always being very apparent. Antennae and legs yellowish. Lg. 11—14 mm."

Ganz Africa, Südasien, China, Japan.

25. Ochrops Kerteszi Szil. 3♀.

♀: Länge 10—12 mm nach Szil.; die mir vorliegende Type ist ein arg verdrücktes ♀, dessen Normallänge nicht mehr feststellbar ist.

Scheitel weißbraun, etwas glänzend. Stirnstrieme weißgrau, mit gelblichem Ton, ca. 4 mal so hoch als unten breit, oben wenig breiter als unten. Beide Schwielen erhaben, glänzend schwarz. Basalglied der Fühler bleich rotgelb, zart weiß behaart. Taster sehr groß und lang, weißlichgelb mit weißen Haaren und vielen kurzen schwarzen Börstchen. Untergesicht etwas graulich. Behaarung äußerst zart, weiß. Augen fast nackt. Am Hinterrand kaum Spuren von Haaren. Thorax und Schildchen im Grunde glänzend, aber braun tomentiert mit Spuren heller Behaarung. Alle Beulen hell rötlichgelb. Schüppchen braunhyalin. Schwingen weiß, Stiel an der Basis etwas bräunlich. Brustseiten weißgrau, ziemlich dicht weißwollig behaart. Hinterleib rotgelb, mit breiter schwarzer (fast 1/2 Ringbreite einnehmender) Mittelstrieme, die wohl von Ring 1-5 incl. reicht und ziemlich gleich breit bleibt. Die letzten zwei Ringe scheinen gleichmäßig grau zu sein. Am 2.—5. Ring werden die gelben Teile ganz seitlich von schwärzlichbraunen Flecken begleitet, sodaß man auch sagen könnte: Hinterleib schwarz mit zwei gelben Längsstriemen von Ring 1-5. Bauch bleichockergelb; 2. Ring mit unscharfer grauer Mitte. Bereifung dicht weißlich, Behaarung äußerst kurz anliegend weißlich. Flügel absolut hyalin mit sehr zarten gelblichen Adern. Stigma nicht erkennbar. Anhang sehr kurz oder fehlend. Beine bleich rotgelb. Basis der Schenkel unbestimmt graulich. Vorderschenkel oben der Länge nach verdunkelt. ²/₃ der Vorderschienen schwarz. Vordertarsen tief schwarz, die andern fehlen. Behaarung der hellen Teile weiß mit vielen schwarzen Haaren an den Schienen; die schwarzen Teile sind schwarz behaart; Hinterschienen fein schwarz gewimpert.

3: (nach Szilády): Länge 12 mm.

Augen rotbraun, ohne Binde, kurz behaart. Am Hinterhauptsrande sieht man eine Reihe sehr kurzer Haare. Ozellenhöcker gelb, birnförmig, aus der Augenspalte nicht hervorragend. Hinter diesem stehen einige kurze Haare. Große Felder von den kleinen ringsum getrennt. Stirndreieck gelblichweiß. Untergesicht grau, von weißen Haaren bedeckt. Fühler rötlichgelb; die Basalteile erreichen durch feinste Behaarung einen Seidenglanz, die vorspringende Ecke des 1. Gliedes mit einigen schwarzen Härchen. Taster weiß, mit weißen Haaren; vor der Spitze findet man auch einige schwarze darunter: Basalteil des Basalgliedes braun. Unterlippe braun, nach vorn gestreckt, die Antennen erreichend. Mittelleib glänzend schwarz, durch die dichte weißgelbe Behaarung grau erscheinend. (Oberseite der Type etwas abgerieben.) Die Schulterschwielen gelb mit wenigen schwarzen Haaren. Flügel glashell mit gelben Adern, Gabel mit Anhang. Schwinger gelb, weiß köpfig. Beine rotgelb. Basalteile der Schenkel etwas geschwärzt. Füße (der Type meist fehlend) schwarzbraun. Hinterleib hell rotgelb, oben wie unten mit schwarzer Mittelstrieme. Durch den weißgelb schimmernden Belag und die beigemischten schwarzen Haare erscheinen die schwarzen Zeichnungen am Bauche und an den Seiten etwas graulich und die Farbgrenzen zeigen einen Übergang.

Sarepta. Type of: Mus. Budapest. Q: Berlin.

Nach den Typen des Budapester Museums kann ich folgende Zusätze machen.

♀: Länge 9 mm, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 9 mm, Flügelbreite fast 3 mm.

d: Länge 11 m, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 9,7 mm, Flügel-

breite 3 mm.

♀: Die Schwielen sind verhältnismäßig groß, mehr quadratisch als rundlich. 2. Fühlerglied gleichfalls bleichgelb; drittes halb rot. Die Platte ist ziemlich breit mit großer deutlicher Ecke im ersten Drittel. Griffel stark, fast von der Länge der Platte. Augen mit einer abgekürzten feinen braunen Binde. Schüppchen bleichbraun. Die rotgelben Seitenstriemen des Hinterleibes werden von Ring zu Ring schmäler, verschwinden am 5. Ring. Sie und die gelblichen Hinterrandsäume sind hell behaart, das übrige schwarz. Bauch ohne helle Einschnitte, 7. Sternit lang schwarz behaart. Beine ganz bleich rotgelb; Hinterschenkel unten fast der ganzen Länge nach grau; Spitze der Tarsenglieder etwas bräunlich; Endglied ganz braun.

 \mathcal{J} : Fazetten der obern $^2/_3$ stark vergrößert, unten etwas dunkel, glanzlos, braun. Stirndreieck etwas seidig glänzend. 3. Fühlerglied entschieden schlanker als beim Q. Tasterendglied ziemlich schlank, etwas gebogen, nach der Spitze zu verdickt, weißgelb. Thorax mit vielen lang abstehenden feinen schwarzen Haaren zwischen den gelben. Schildchen schwarz, graubraun tomentiert. Schüppchen bleich ockergelb. Nur die Basis der Hinterschenkel ist etwas geschwärzt. Mittelschienen mit ganz kleinem kaum auffallenden grauen Fleck. Nur das 1. Glied der Vordertarsen ist vorhanden, dunkelbraun. Hinterleib oben mit breiter parallelrandiger Mittelstrieme. 2. Tergit seitlich mit schwarzem Haarfleck, 3. und 4. mit kleinem schwarzen Fleck, der dicht und lang schwarz behaart ist. Die dunkle Mittelstrieme des Bauches ist schmäler, mehr in Flecke aufgelöst.

26. Ochrops lacteipennis Beck. 3♀.

Q: Länge 8,5 mm, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 6,5 mm, Flügelbreite 2 mm.

Die kleinste Art. Stirn parallelrandig, ca. 31/2 mal so hoch als breit, weißlich grau mit zwei winzig kleinen hellbraunen Schwielen. sehr zart weiß behaart, am Scheitel und Hinterkopf etwas längere weißliche Haare. Augen bleich gelb mit feiner roter Mittellinie, die den Seitenrand bei weitem nicht erreicht. Untergesicht und Stirndreieck weißlich mit rötlichem Schein. Wangen mehr grau. Behaarung äußerst zart, weiß. Fühler ganz blaß rotgelb, 1. und 2. Glied durch Bestäubung weißlich, drittes mit ganz kleiner Ecke nahe der Basis, breit, kaum länger als breit. Griffel stark, so lang wie die Platte. Rüssel hellgelbbraun, fast so lang wie der Kopf hoch. Taster schneeweiß, ganz kurz weiß behaart, mindestens 3 mal so lang als breit, in eine schlanke Spitze ausgezogen. Hinterkopf graugrün. Thorax und Schildchen graugrün, weißlich bereift, mit ganz zerstreuter anliegender, weißgrauer Behaarung. Schulterbeulen gelblich. Brustseiten weißgrau, wollig greis behaart. Schüppchen weiß hyalin. Schwinger ganz bleich weißgelb. Hinterleib graulich mit bleichgelbem Seitenfleck am 2. und 3. Ring; beide sind rundlich, wodurch die schwarze Mittelstrieme an beiden Tergiten ausgekerbt erscheint. Dieselbe ist in der Mitte auf allen Ringen grauweiß bestäubt, sodaß sie in zwei Streifen aufgelöst ist. Behaarung äußerst zerstreut, weißlich, mit einzelnen schwarzen Haaren dazwischen. Alle Hinterränder breit bleichgelbbraun mit gelblicher Behaarung. Bauch bleichgelb, 4. und 5. Sternit mit graulichem Schein. Bestäubung und Behaarung weiß. Beine ganz bleich gelb, weißbereift und behaart. schienenspitze und Vordertarsen blaßbraun, Mittel- und Hintertarsen gegen das Ende zu blaß bräunlich. Flügel weißhyalin. Adern zart, aber deutlich braun, z. T. gelb, die Queradern schwarz, auffallend. Aderanhang länger als das Basalstück des oberen Gabelastes.

Type Q. Coll. Becker. Persisch-Belutschistan.

3: nach Becker: "Die Grundfarbe ist ein blasses Rotgelb, jedoch ist dieselbe am Thorax vollständig durch hell aschgraue Be-

stäubung verdeckt; auf dem Rücken liegen drei breite, etwas dunklere Streifen, von denen der mittlere geteilt ist; die Zwischenräume zwischen diesen Streifen sind sehr hell weißlich, sodaß man zunächst bei von hinten einfallendem Licht zwei mittlere und zwei seitliche weiße Längsstreifen wahrnimmt; die Behaarung ist sehr zart weiß, auch an den ganz aschgrauen Brustseiten. Schwinger elfenbeinweiß. Kopf sehr groß und breit, viel breiter als der Thorax; die Augen in einer langen Linie zusammenstoßend, nackt, die Fazetten sind im untern Drittel auffallend kleiner und durch eine gebogene Linie scharf von den obern getrennt, dieser ganze untere Teil ist in Form einer breiten Binde tintenschwarz, während der obere eine rötliche Färbung und auf seiner Mitte eine schwärzliche, allmählich verlaufende schmale Binde zeigt. Stirn und Untergesicht weißgrau, letzteres weißgrau behaart, die untere schwarze Augenbinde läuft auch über Stirn und Fühlerwurzeln, sowie über den obern Teil des Untergesichts, indem sie diese Teile braun färbt und sich so mit der Binde des andern Auges verbindet. Die Fühler sind hell rotgelb; das 3. Glied ist äußerst schmal. sodaß man am oberen Rande kaum von einer stumpfen Ecke sprechen kann; die Taster sind blaßgelb, das letzte Glied ellipsoid- oder kegelförmig, 2 mal so lang wie breit, fein weiß behaart. Hinterleib von hellgelber Grundfarbe, auf der Oberseite hellgrau und dunkelgrau bestäubt, wodurch hauptsächlich zwei hellgraue seitliche Fleckenreihen hervorgerufen werden, welche auf den beiden ersten Ringen mit den hellroten Seitenrandflecken zusammenfallen und nach der Hinterleibspitze hin allmählich verschwinden; die Hinterränder der Ringe sind rotgelblich. Bauch ganz hellgrau, nach der Spitze hin allmählich dunkler werdend; der letzte Ring ist schwarz behaart, während im übrigen die Behaarung weiß ist. Beine matt blaßgelb, die Schenkel an der Wurzel etwas grau, auf den Vorderseiten mit glänzend rostbräunlicher Längsstrieme, lang weiß behaart. Schienen mit brauner Spitze und kurzer weißer Behaarung, nur an den Hinterschienen zeigt sich an der Außenseite der ganzen Länge nach eine Reihe schwarzer Haare, Vordertarsen schwarz, Mitteltarsen von der Spitze des Metatarsus an gebräunt, mit sehr kurzer weißer Behaarung. Flügel fast milchweiß, Randader, 1. Längsader und das Randmal blaß gelb, die übrigen Adern braun, jedoch sind die Adern an den Kreuzungen, namentlich an der Gabel der 3. Längsader und an den beiden Queradern deutlich schwarz, wenngleich besondere Flecken nicht erzeugt werden; die Gabel der 3. Längsader hat einen deutlichen rücklaufenden Ast; die vier Hinterrandzellen verlaufen ohne eine Verjüngung mit fast ganz parallelen Adern bis zum Flügelrande. Länge 9 mm, Flügellänge 7 mm.

Persisch-Belutschistan, vom obern Lauf des Flusses Kir, Kirman, zwischen der Ruine Chousdar und Gurmuk 7.—10. V.; aus NW.-Sseistan 5.—20. IX.; Chorassan 10.—18. VI.; Sseistan 22.—30. V."

27. Ochrops bivittatus Mats. '32.

Sehr ähnlich *rusticus*, aber mit auffallend orangegelben Seitenflecken beim \mathcal{G} am 2.—4., beim \mathcal{J} am 1.—4. Ring mit dunkler Mittelstrieme.

 \circlearrowleft : Länge fast 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11,5 mm, Flügelbreite 3.5 mm.

3: Länge fast 14 mm, Fühler 1 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreite fast 4 mm.

♀: Stirnstrieme schmal, ca. 4¹/₂ mal so lang als breit, parallelrandig, fast olivegrün mit zwei kleinen isolierten Schwielen; die untere größere kreisförmig, die obere sehr klein, lang oval. Behaarung zart gelblich. Hinterkopf matt graugrün. Stirndreieck cremegelb, gelb behaart. Fühler hellrotgelb wie in der Normalform von rusticus. 1. und 2. Glied bleich gelb, drittes rotgelb, mit großer Platte, der Zahn nahe der Basis. Endgriffel kürzer als die Platte. Taster lang, weißgelb, mit feiner kurzer zerstreuter schwarzer Beborstung, nicht gekniet, in eine lange Spitze ausgezogen; die Unterseite fast gerade. Augen mit einer rudimentären Binde. Untergesicht graugrün, zart gelblich behaart. Thorax matt graugrün, von vorn betrachtet mit dem Anfang dreier hellerer Striemen, gleich dem Schildchen zartgelb behaart, Präalarbeule mit gelblichem Ton. Brustseiten dichter behaart. Beine hell rotgelb. Hüften grau. Vorderschenkel an der Basis mit wenig auffälligem braunen Längswisch. Mittel- und Hinterschenkel im Basaldrittel grau, an der Oberseite nur ein Basalviertel. Vorderschienenspitze leicht verdunkelt, Vordertarsen fast schwarzbraun. Schüppchen weißlichgelb, weißgewimpert. Schwinger weißlich. Hinterleib graugrün, weißlich behaart; auf der Mitte mit zwei schwarzen Haarstriemen, die ganz unscharf sind, da auch die Partie dazwischen stellenweise schwarz behaart ist. 2. Ring mit einem rundlichen, ca. 1/3 Ringbreite einnehmenden Seitenfleck, der den Hinterrand nicht erreicht, und vorne seitlich auf den 1. Ring übertritt, dessen ganze Hinterecke einnehmend und der auf das 2. Sternit etwas übergreift. Die Behaarung erscheint auf diesen hellen Partien seidig weißgelb. Hinterränder linienfein, gelblich. Bauch graugrün mit hellen Hinterrändern. Behaarung äußerst zart, weiß, kurz, an den letzten Ringen länger, abstehend schwarz. Flügel glashell, Adern zart gelb; Aderanhang vorhanden.

3: Kopf verhältnismäßig klein, jedenfalls kleiner als bei fulvus; Augen groß, zusammenstoßend. Fazetten der obern ²/₃ bedeutend größer. Stirndreieck weißgelb, zart weißlich behaart. Fühler noch heller als beim φ. 3. Glied schmäler, mit schärferer Ecke. Taster lang oval, wenig aufgeblasen, fein weißlich und schwarz behaart. Untergesicht mäßig lang weißgelb behaart. Thorax und Schildchen wie beim φ, dichter und wolliger gelbbräunlich behaart. Schüppchen mehr gelb. Beine wie beim φ, die gebräunten Partien bedeutend dunkler. Hinterleib konisch, durchaus anliegend seidig bleichgelb behaart mit Spuren schwarzer Härchen auf den Mittelsegmenten. Der große ovale Seitenfleck reicht vom 1.—4. Ring und läßt nur eine

schmale, ca. $^{1}/_{4}$ Ringbreite einnehmende dunkle Mittelstrieme übrig. Hinterrandsäume linienfein. Bauch gleicht der Oberseite; die Mittelstrieme ist noch feiner, auf dem 2. Sternit ein Quadrat, auf dem 3. und 4. ein Dreieck bildend, das dem Hinterrand anliegt; die letzten Ringe schwärzlich. Behaarung zart gelblich, auf den letzten Ringen lang abstehend schwarz. Flügel wie beim \mathfrak{P} . Aderanhang kürzer.

Kobe, Zentraljapan.

28. Ochrops rusticus L. 39.

3: Länge 11—14,6 mm, Fühler 1,6 bis fast 2 mm, Flügellänge 8—11 mm, Flügelbreite 3,7—4,6 mm.

♀: Länge 11,5—15 mm, Fühler 1,3—1,6 mm, Flügellänge

10-12 mm, Flügelbreite 3,7 bis fast 4 mm.

3: Augen manchmal nur im untern Teil ganz kurz zerstreut weißlich behaart. Fazetten der oberen 3/4 wesentlich größer. Kopf im Grunde weißgrau mit grünlichgelbem Schein. Taster schmal lang, fast granatenförmig, daher zierlicher als bei /ulvus. 3. Fühlerglied schlanker, dadurch, daß der Zahn fast in der Mitte sitzt. Derselbe ist manchmal recht scharf abgehackt oder gar etwas hornförmig. Griffel manchmal nur so lang wie die Platte. Abstehende Behaarung am Thorax und Hinterleib einheitlich weißgrau, auch auf den hellen Seitenflecken, die manchmal bis zum 4. Ring incl. reichen, keine schwarzen Haare. Bauch manchmal vorherrschend schwarzgrau mit ganz undeutlichen kleinen Seitenflecken. Die Mittelstrieme der Tergite nimmt mehr als 1/3 Ringbreite ein. Manchmal tragen die Vorderschenkel an der Unterseite einen gelben Längswisch und die Hinterschenkel an der Oberseite.

Var.¹) Aus Admont (Steiermark) liegt mir 1 ♂ vor, das fast einen Übergang zu loewianus Villen. darstellt: Bauch ganz rotgelb. 2. Sternit mit schwärzlichem Mitteldreieck, 5.—7. undeutlich verdunkelt. 1.—4. Tergit einschließlich hellrotgelb. Erstes mit rhombischem, zweites mit quadratischem, drittes mit fast dreieckigem sehr schmalem, viertes mit breitem rhombischen Mittelfleck. Vorderund Mittelschenkel zu mehr als ½ rotgelb, Hinterschenkel ca. zu ½!

Q: Stirnstrieme schlanker als bei fulvus, parallelrandig, mehr weißgrau. Taster schlanker, minder aufgeblasen im Basalteil. 3. Fühlerglied breit, aber diese Ecke fast in die Mitte gerückt. Augen manchmal unregelmäßig klein braun punktiert im untern Teil, oft mit dem Anfang einer Binde. Abdominalfleckung eigentlich auf den 2. Ring beschränkt. Manchmal bleibt von der schwarzen Mittelstrieme nur die Einfassung übrig bis Ring 6 einschließlich. Behaarung vorherrschend blaß messinggelb, anliegend. Bauch vorherrschend grau. — Schlecht konservierte ♀ sehen mäusegrau aus.

Var. [hungarica Strand n. n.]. Ein ♀ von Ungarn ist durchaus schwarz mit zarter weißlicher Bestäubung und Behaarung. 1. u. 2. Ring beiderseits seitlich etwas gelblichbraun. Hinterschenkelspitze ca. ¹/₅ gelbbraun, Mittelschenkel unten bis zur Hälfte gelb, oben und außen fast bis zur Spitze schwarz. Vorderschenkel unten gelbbraun.

¹⁾ Ich nenne diese Varietät: v. Strobli Strand.

Aus allen Teilen Deutschlands, Österreichs, Ungarns, Dobrudscha, Siebenbürgen, Oberitalien, Estland, Rußland, Finnland, Schweden, Norwegen, Dänemark, England, Belgien, Holland, Alpengebiet, Frankreich, Dalmatien, Algier, Japan. — VI.—IX., auf Blüten (*Umbelliferen, Sonchus*).

29. Ochrops flavoguttatus Szil. Q.

♀: Länge 9—12 mm, Fühler 1—1,5 mm, Flügellänge 8,5—10 mm,

Flügelbreite 2.7-3.5 mm.

Mir liegen drei als Typen ausgezeichnete \mathcal{P} des Berliner Museums vor, die offenbar einer Konservierungsflüssigkeit entnommen sind, die sie verändert und vollkommen enthaart hat. Ich möchte sie für stark denudierte \mathcal{P} von O. rusticus halten, zumal ich ein \mathcal{P} aus Ungarn besitze, das diesen Exemplaren von flavoguttatus vollkommen gleicht, nur sind diverse Teile wie bei rusticus gelb gefärbt, die bei flavoguttatus rein weiß erscheinen.

Stirnstrieme ca. 3 mal so hoch als unten breit, parallelrandig, aschgrau, nach oben zu schwärzlich. Beide Schwielen glänzend schwarz. So glänzend schwarz sind auch etliche andere Teile der Strieme und der Scheitel, auf dem an Stelle des Ozellenhöckers ein braunes Pünktchen erscheint. Reste der Behaarung lang abstehend, äußerst zart, schwarz und weiß. Stirndreieck und Untergesicht weißgrau, weiß behaart. Augen kahl mit einer Binde. Am Hinterhauptsrand lange nach vorn geneigte weiße Haare. Taster schneeweiß, weiß behaart, mit ganz wenigen schwarzen Börstchen. (Taster bei rusticus gelb). Fühler zart gelblich, weiß bereift; 1. Glied oben mit wenigen schwarzen Börstchen, seitlich und unten mit langen weißen Haaren 2. Glied mit ganz wenigen schlanken Börstchen. Thorax und Schildchen im Grunde glänzend schwarz, z. T. wie poliert, z. T. mit dichtem weißlichen Reif, wodurch er hier bläulichgrau erscheint. Behaarungsreste weißlich. Brustseiten länger weiß behaart. Präalarbeulen hellrotgelb. Schüppchen weißhyalin, weiß behaart. Schwinger rein weiß weiß (bei rusticus gelb), Stiel gelblich. Hüften und Schenkel schwarz, durch Bestäubung grau. Knie gelblich. Schienen weißgelb, Spitzenhälfte der Vorderschienen und Vordertarsen tiefschwarz; die andern Schienen an der äußersten Basis etwas bräunlich. Tarsen braun, die Enden fast schwarz. Behaarung der Beine weiß, auf den dunklen Teilen schwarz; Hinterschienen außen zart schwarz gewimpert. Flügel wohl glashell, jetzt etwas gelblichweiß. Adern braun, in der Basalhälfte gelb. Aderanhang so lang wie das Basalstück. Hinterleib schwarz, wo abgerieben, wie lackiert, sonst weißlich bereift. 1. und 2. Ring mit gemeinsamem großen rotgelben Seitenfleck, dritter mit solchem kleinen isolierten Fleck. Ganz vereinzelt sind weiße und schwarze Haarreste erkennbar. 6. und 7. Tergit mit vielen schwarzen Haaren. Hinterrandsäume deutlich, gelblich. Bauch grauweiß. 1. bis 4. Ring hellrotgelb mit breiter grauer Mittelstrieme, die außen zart grau eingefaßt ist.

Süd-Caucasus, Araxesfluß 30. 5.—VI. Wolowodow S. Type Q:

Mus. Berol.

30. var. quadripunctatus Szil. ♀.

9: Länge 9 mm, Fühler 1 mm, Flügellänge 8.5 mm, Flügelbreite 2,7 mm.

Auch am 3. und 4. Tergit stehen gelbe isolierte Fleckchen. Scheitel hellgelbbraun glänzend, Hinterhauptsrand mit langen aufrechten Haaren. Stirn oben, nach Szil., mit einem dreieckigen glänzend schwarzen Fleck, der die ganze Stirnbreite einnimmt und sich weit nach vorn erstreckt. Schenkel in der Basalhälfte grau, desgleichen ein Fleck oben an der Spitze, sonst gelb, oder doch oben bis zur Basis mit einem gelblichen Streif. Aderanhang viel länger als das Basalstück.

Araxestal. — Type \mathfrak{P} : Mus. Berol.

Geographische Verbreitung der pal. Ochrops - Arten.

Schweden, Norwegen, Lappland, Finnland: plebejus, var. calvus, fulvus, rusticus.

II. Dänemark: plebejus, fulvus, rusticus.

III. Deutschland: plebejus, var. calvus, nigrifacies, fulvus, var. loewianus, rusticus.

IV. Großbritannien: nigrifacies, fulvus, rusticus, latistriatus (?).

V. Belgien, Holland: plebejus, fulvus, rusticus.

VI. Frankreich: plebejus, nigrifacies, fulvus, var. rufipes, rusticus, agrestis, var. rutipes.

VII. Spanien, Portugal: fulvus, var. loewianus, latistriatus.

VIII. Italien: fulvus, var. rutipes, rusticus.

IX. Österreich-Ungarn: plebejus, var. calvus, fulvus, var. loewianus, rusticus, latistriatus.

X. Alpengebiet (Schweiz, Tirol, Ostalpenländer): plebejus, fulvus, var. loewianus, rusticus.

XI. Bosnien, Herzegowina, Croatien, Dalmatien: fulvus, rusticus, latistriatus.

XII. Griechenland und Archipel: nigrifacies, fulvus, latistriatus, agrestis.

XIII. Rußland: nigrifacies, fulvus, rusticus.

XIV. Südrussische Staaten: nigrifacies, fulvus, var. loewianus,

latistriatus, Kerteszi, agrestis, quadrifarius.

XV. Caucasus, Armenien, Persien: rusticus, lacteipennis, ditaeniatus, Austeni, var. unifasciatus, var. trifasciatus, flavoguttatus, var. quadripunctatus, niveipalpis, adjacens, pulchellus.

XVI. Kleinasien: fulvus, pulchellus. XVII. Syrien, Palästina: farinosus.

XVIII. Sibirien, Mandschurei: miser. XIX. Centralasien (Mongolei, Turkestan, Turkmenien): lati-

striatus, miser, karybenthinus, quadrifarius. XX. Japan, Formosa (? China, Indien): fulvus, rusticus, bivittatus, ditaeniatus, (?) agricola, angusticornis.

XXI. Algier, Tunis, Marokko: nigrifacies, rusticus, agricola, pulchellus, farinosus.

XXII. Ägypten, Tripolitanien, Arabien, Somali (Africa mer.): albicans, ditaeniatus, grisescens, agricola, agrestis, farinosus, pulchellus.

Subgenus: Atylotus Ost.-Sack.

Vorwort.

Nachdem aus der Untergattung Atylotus die Ochrops-Gruppe herausgelöst ist, bleibt immer noch eine stattliche Zahl von Arten (26 und zwei Varietäten). Es sind die heterogensten Formen noch darin vereinigt, an sich Beweis genug ihres geringen Wertes. Trotzdem behalte ich sie einstweilen bei, um aus der Riesenzahl der Tabanus-Arten erst einmal einige Gruppenkomplexe herauslösen zu können. Das Hauptmerkmal der U.-G., die Behaarung der Augen, läßt manchmal Zweifel auftauchen, nicht nur in schlecht konservierten Exemplaren. So bleibt nichts übrig, als diese unsicheren Arten auch bei Tabanus s. str. in den Bestimmungstabellen aufzuführen. Immerhin sind alle Arten mit gut erkennbarer Augenbehaarung (ohne Ozellenhöcker im $\mathfrak P$, mit tiefeingesenktem oft dicht behaarten beim $\mathfrak F$) leicht als Atylotus zu erkennen. Die $\mathfrak P$ lassen sich nach den Färbungs- und Schwielenverhältnissen leicht in sieben Gruppen bringen; bei den $\mathfrak F$ ist eine Einteilung minder leicht.

Ein Merkmal, das Vorsicht fordert, ist die Beurteilung der Behaarung, die je nach dem Winkel, unter dem sie das Licht trifft, hell oder dunkel erscheint.

Wie es scheint, sind manche Arten recht variabel in Bezug auf Färbung des Fühlers und der Körperbehaarung, einschließlich der Taster. Der Anhang der Gabelader ist wohl nirgends konstant. In manchen Punkten werden meine Diagnosen nicht ganz mit Brauer's übereinstimmen, doch habe ich nur ab und zu dessen direkt Erwähnung getan.

Literaturnachschläge

zu Kertész' Katalog palaearktischer Dipteren seit 1903.

1. **abazus** Big. ♀ Ann. Soc. Ent. France (5) Vol. X. p. 146 (1886); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Surc. Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 58 (1921).

alazinus Big., Mém. Soc. Zool. France Vol. V. p. 647 (1892).

2. albifacies Loew, \$\varphi\$, Neue Beitr. p. 27 (1856); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 200 (1905); Verr., Brit. Flies, V. p. 11 (1909); Beck., Ann. Mus. Zool. S. Pétersb., XVII. p. 593 (1912); Szil., Ann. Mus. Nat. Hung., XII. p. 673 (1914); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 59 (1921).

3. albifrons Szil., 39, Ann. Mus. Nat. Hung., XII. p. 668 fig. 6

(1914); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 59 (1921).

albipes F. = gigas Herbst algiricus Thunb. = lunatus F.

4. alexandrinus Wied., 3\$\phi\$, Auß. zweifl. Ins. II. p. 624 (1830); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 197 (1905); Bezzi, Broteria VIII. p. 42 (1909); Verr., Brit. Flies V. p. 10 (1909); Beck., Ann. Mus. Zool. S. Pétersb., XVIII. p. 77 (1913); Beck., Zeitschr. f. Ins. Biol. p. 275 (1907); Austen, Bull. Ent. Res. X. p. 295 f. 5 (1920); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 59 (1921).

carbonatus Mcqu., Hist. Nat. Dipt. Vol. I p. 199 (1834).

nigrita Meig. (nec F.), Klass., I. 172. d. (1804).

5. algirus Mcqu., 39, Dipt. Exot. I. p. 180 (1839); Surc., Thèses

Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 59 (1921).

Eatoni Ric. ♀ Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 198 (1905). 6. var. tunisiensis Surc., Ann. Inst. Pasteur, Tunis p. 183 (1913) et Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 59 (1921).

anthophilus Loew = lunatus F.

7. anthracinus Meig., ♂♀, Syst. Beschr., II. p. 36 (1820); Beck., Zeitschr. f. Ins. Biol. p. 275 (1907); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Beck., Deutsche Ent. Zeitschr. p. 638 (1910), Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 60 (1921).

atropos Jaenn., Berlin. Ent. Zeitschr., X. p. 87 (1866). corsicanus Mcqu., (Pand.) Rév. d'Ent. Caen. II. p. 216 (1883). obscurus Loew, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, VIII. p. 612 (1858). apiarius Jaenn. = tomentosus Mcqu.

8. ater Rossi, 39, Fauna Etrusca, II. p. 320 t. 1 fig. 2 (1790); Kriechb., Zeitschr. Ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Villen., Ann. Soc. Ent. France, Vol. 74 p. 309 (1905); Strobl, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid III. p. 279 (1906) et Wiss. Mitt. Bosn. und Herceg. p. 523; Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Arias, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Nac. Cic. Nat. Zool. XIX. p. 93 (1914); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVIII. p. 77 (1913); Surc., Bul. Mus. Paris, XV. p. 228 (1909) et Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 61 (1921).

fuscatus Mcq., Recueil Soc. Sci. Agr. Lille, p. 473 (1826).

morio F., Ent. Syst., IV. p. 363 (1794).

? transiens Walk., List Dipt. Brit. Mus., I. p. 174 (1848).

atricornis Meig. p. p. = nemoralis Meig. atropos Jaenn. = anthracinus Meig. auricinctus Meq. = ? barbarus Coqu. barbarus Thunb. = nemoralis Mg.

9. barbarus Coqu., 39, Illustr. icon. Ins. III. t. 25 fig. 2 (1804); Beck., Zeitschr. f. Ins. Biol. p. 275 (1907); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Arias, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVIII. p. 77 (1913); Arias, Trab. Mus. Nac. Cic. Nat. Zool. XIX. p. 93 (1914); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 62 (1921).

? auricinetus Meq., Dipt. Exot. I. p. 130 t. 17 fig. 3 (1838).

maroccanus F., Syst. Antl. p. 93 (1805).

diell ?

taurinus Meig., Klass. I. p. 165 (1805).

batnensis Big. = nemoralis Meig.

10. bifarius Loew, ♂♀, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, VIII. p. 595 (1858); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Beck, Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. p. 275 (1907); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 62 (1921). bromius Meig. p. p. = lunatus I.

calopsis Big. = nemoralis Meig.

11. carabaghensis Portsch., σφ, Rev. d'Ent. russe, X. p. 154 t. 3 fig. 2 (1877); Verr., Brit. Fries V. p. 10 (1909); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 64 (1921).

carbonatus Mcqu. = alexandrinus Wied. corsicanus Mcqu. = anthracinus Meig.

12. crassinervis Vill., ♂♀ (i. l.). Eatoni Ric. = algirus Mcqu.

13. Erberi Br., ♂♀, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Vol. 42 p. 151 t. 2 f. 13 (1880).

fezianus Big. = villosus Mcqu. fuscanus Mcqu. = ater Rossi.

14. gigas Herbst, 39, Natursyst. bek. Ins., VIII., p. 22 t. 67 (1787); Kriechb., Zeitschr. ges. Natw. N. F. VIII. p. 11 (1873); Villen., Ann. Soc. Ent. France Vol. 74 p. 309 (1905); Sack, Ber. Senckb. Naturf. Ges., XXX. p. 39 (1904); Strobl, Wiss. Mitt. Bosn. und Herceg. p. 523; Austen, Bull. Ent. Research, X. p. 299 (1920); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 70 (1921).

albipes F., Ent. Syst. IV. p. 364 (1794).

ignotus Rossi, Fauna Etrusca, II. p. 320 (1790).

grossus Thunb., Nova Acta Upsal. IX. p. 57 t. I fig. 1 (1827). ursus Costa, Contr. Ditt. Ital., II. p. 454 (Brachytomus) (1857). glaucopsis Meig. p. p. = nemoralis Meig.

grossus Thunb. = gigas Herbst ignotus Rossi = gigas Herbst

15. insecutor Austen, ♀, Bull. Ent. Res., Lond. X. p. 296 (1920); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 72 (1921).

istriensis Meig. = umbrinus Meig. Letourneuxi Big. = tomentosus Mcqu.

16. lunatus F., ♂♀, Ent. Syst., IV. p. 370 (1794); Villen., Ann. Soc. Ent. France, Vol. 74 p. 307 (1905) Strobl.; Wiss. Mitt. Bosn. und Herceg. p. 523; Arias, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Nac. Cic., Nat. Zool. XIX. p. 102 (1914); Aust., Bull. Ent. Res. Lond. X. p. 300 (1920); Surc., Bul. Mus. Paris XV. p. 228 (1909) et Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 74 (1921).

algiricus Thunb., Nova Acta Upsal., IX. p. 60 (1827).

anthophilus Loew, Verh. zool. bot. Ges. Wien, VIII. p. 53 (1858). bromius Meig. pt. Syst. Beschr. II. p. 52 (1820).

lunulatus Big., Bull. Soc. Zool. France, XVI. p. 79 (Haematopota) (1891).

lunulatus Meig., Syst. Beschr., II. p. 49 (1820) p. p.

Wideri Jaenn., Berl. Ent. Zeitschr. X. p. 72 (1866). maculipennis Brullé = umbrinus Meig. maroccanus F. = barbarus Coqu.

17. mitidjensis Mcqu., ♂♀, Dipt. Exot. (2) I. p. 182 (1839); Verr., Brit. Flies V. p. 10 (1909); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 76 (1921).

morio Meig. = ater Rossi.

18. nemoralis Meig., ♂♀, Syst. Beschr., II. p. 50 (1820); Villen., Ann. Soc. Ent. France Vol. 74 p. 308 (1905); Strobl, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, III. p. 279 (1906) et Wiss. Mitt. Bosn. und Herceg. p. 523; Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Beck., Deutsche Ent. Zeitschr. p. 658 (1910) et Zeitschr. f. wiss. Inf. Biol. p. 275 (1907); Arias, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Nac. Cic. Nat. Zool., XIX. p. 105 (1914); Aust., Bull. Ent. Res. Lond., X. p. 301 (1920); Surc., Bul. Mus. Paris, XV. p. 228 (1909) et Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 76 (1921); Ric., Archiv f. Naturgesch. Vol. 80 p. 130 (1914).

atricornis Meig., Syst. Beschr., VII. p. 59 (1838) p. p. barbarus Thunb., Nova Acta Upsal., IX., p. 60 (1827). glaucopis Meig., Syst. Beschr., II. p. 48 (1820) p. p. batnensis Big., Mém. Soc. Zool. France V. p. 639 (1892). calopsis Big., l. c. p. 639 (1892).

19. var. ruficornis Surc., Bull. Soc. Ent. France, No. 19 (1920) et Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 76 (1921).

nigrita Meig. = alexandrinus Wied.

obscurus Loew = anthracinus Meig.

20. peculiaris Szil., 39, Ann. Mus. Nat. Hung., XII. p. 665 fig. 4 (1914); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 79 (1921).

21. **pusillus** Egg., ♂♀, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, IX. p. 393 (1859); Szil., Ann. Mus. Nat. Hung., XII. p. 667 fig. 5 (1914); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 80 (1921).

quadrinotatus Hob. = quatuornotatus Meig. quadrinotatus Macqu. = quatuornotatus Meig.

22. quatuornotatus Meig., 3♀, Syst. Beschr., II. p. 51 t. 13 f. 19 (1820); Kriechb., Zeitschr. f. d. ges. Natw. N. F. VIII. p. 11 (1873); Villen., Ann. Soc. Ent. France Vol. 74 p. 309 (1905); Portevin, Feuille j. Nat. Vol. 35 p. 41 (1904/5); Landrock, Ber. Lehrerver. Brünn p. 52 (1906); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Strobl, Mitt. V. Steierm. Vol. 46 p. 48 (1909); Schroed., Stett. Ent. Zeit. Vol. 71 p. 391 (1910); Arias, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Nac. Cic. Nat. Zool., XIX., p. 108 (1914); Ric., Archiv Naturgesch., Vol. 80 p. 130 (1914); Surc., Thèses Fac. Sci., Univ. d'Alger, p. 81 (1921).

quadrinotatus Gob., Mém. Soc. Linn. N. France XV. p. 15 (1881). quadrinotatus Mcqu., Soc. Sci. Lille p. 158 (1826).

23. Rousselii Mcqu., 39, Dipt. Exot. (2) I. p. 181 (1839); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 197 (1905); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 81 (1921).

ruficornis Surc. = nemoralis Meig. var.

24. sabuletorum Loew Q (3?), Zeitschr. f. ges. Naturw., IX. p. 414 (1874); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVII. p. 592 (1912); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Szil., Ann. Mus. Nat. Hung., XII. p. 670 fig. 7 (1914); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 82 (1921).

taurinus Meig. = barbarus Coqu.

25. tomentosus Mcqu., ♂♀, Dipt. Exot. Suppl. I. p. 30 t. 3 fig. 2 (1845); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 197 (1905); Beck., Zeitschr. f. wiss. Ins. Biol. p. 275 (1907); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVIII. p. 77 (1914); Surc., Bul. Mus. Paris, XV. p. 76 (1909) et Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 86 (1921).

apiarius Jaenn., Berl. Ent. Zeitschr., X. p. 68 (1866). Letourneuxi Big., Mém. Soc. Zool. France, V. p. 643 (1892).

transiens Walk. = ? ater Rossi.

26. **tricolor** Zell., 3♀, Isis, II. p. 819 t. I fig. 23—25 (1842); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 86 (1921).

tunisiensis Surc. = algirus Mcqu. var.

27. umbrinus Meig., 39, Syst. Beschr., II. p. 35 (1820); Strobl, Wiss. Mitt. Bosn. und Herceg. p. 523; Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger p. 87 (1921).

istriensis Mg. Syst. Beschr., II. p. 36 (1820).

maculipennis Brullé, Expéd. Sci. Morée, III. p. 305, t. 47 fig. 3 (1832).

ursus Costa = qiqas Herbst

28. villosus Mcqu., ♂♀; Dipt. Exot. (2) I. p. 181 (1839); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 197 (1905); Verr., Brit. Flies, V. p. 10 (1909); Surc., Thèses Fac. Sci. Univ. d'Alger, p. 87 (1921). fezianus Big., Mém. Soc. Zool. France, V. p. 638 (1892).

Wideri Jaenn. = lunatus F.

Bestimmungstabelle der Weibchen.

1. Beine ganz tiefschwarz

— Beine zweifarbig

I. Gruppe: ater.

2.

2. Taster schwarz II. Gruppe: gigas. — Taster hell 3.

3. Große messinggelbgefleckte tiefschwarze Art mit ganz rotgelben Beinen und gelben Fühlern III. Gruppe: und Art barbarus.

— Kleine tropicus- oder bromius-artige Formen 4.

4. Nur die Augeneckenschwiele angedeutet bleich braungelb, Mittelschwiele fehlt IV. Gruppe: albifrons.

— Augeneckenschwiele und Mittelschwiele oder Leiste vorhanden 5.

- 5. Hinterleib vorherrschend rotgelb. Schenkel im Spitzendrittel rotgelb (tropicus-artig) V. Gruppe: Erberi. - Hinterleib grau und schwarz oder grünlich olive gefärbt (bromius-artig) 6. Mittlere Schwiele spindelförmig, in Verbindung mit der untern VI. Gruppe: und Art abazus. - Mittlere Schwiele rundlich oder viereckig, stets isoliert VII. Gruppe: quatuornotatus. (A. canipalpis Big. ist Tabanus s. str.) I. Gruppe: ater. 1. 3. Fühlerglied mit langem hornförmigen Zahn. Augen sehr kurz behaart, fast nackt — 3. Fühlerglied mit stumpf abgehackter Ecke oder nur am Oberrand vorgewölbt. Augen kurz aber deutlich behaart 2. Flügel ziemlich gleichmäßig dunkelbraun ohne hellere Mittelpartie. Schüppchen dunkelbraun mit weißer Haarflocke. Thorax aschgrau oder bleigrau behaart 1. ater Rossi Flügel mit hellerer Mittelpartie (Basal- und Discalzelle) und dunklem Saum. Schüppchen hellgelbbraun mit gelber Flocke. Thoraxbehaarung graubraun 2. anthracinus Hffgg. 3. Flügel hyalin mit mehr oder weniger deutlicher brauner Wolke 4. - Flügel fast gleichmäßig braun tingiert mit grauer Partie zwischen den Ästen der Gabelader 4. Flügelvorderrand und Stigma braun. 1. Hinterrandzelle etwas verengt. Hinterleib mit zarter weißer Behaarung an den Hinterrändern 3. umbrinus Mg. - Flügelvorderrand ockergelb. Die Wolke blaß zimmtbraun. Hinterleib eigentlich grau; 2.—6. Ring zur Hälfte grau mit vorspringendem Mitteldreieck, sodaß die schwarze Grundfarbe auf jedem Ring auf zwei mehr oder weniger halbkreisförmige Flecke beschränkt 4. insecutor Aust. bleibt 5. Stirndreieck matt schwarzgrau. Flügel schwach braun. 1. und 2. Tergit weiß seidig behaart. 3. Fühlerglied mit etwas hornförmigem Zahn. 1. Hinterrandzelle weit offen
 Stirndreieck glänzend schwarz. Flügel intensiv schwarzbraun oder schwarz mit auffallend hellgrauem Fleck in der Gabel. 1. und 2. Tergit glänzend schwarz. 3. Fühlerglied mit kleiner stumpfer Ecke oder nur vorgewölbt. 1. Hinterrandzelle stark verengt 6. alexandrinus Wied.
- II. Gruppe: gigas. (Behaarung der Augen deutlich, lang und dicht.)

 1. Sehr große Arten, plump, 18—20 mm und mehr

 2.
- Kleine zarte Arten von ca. 13—16 mm

 2. Hinterhälfte des Thorax, Brustseiten und 1. Tergit schneeweiß behaart. 2.—4. Tergit schwarz, 5.—7. fuchsrot

 9. tricolor Zell.
- behaart. 2.—4. Tergit schwarz, 5.—7. fuchsrot 9. tricolor Zell.
 Thorax gleichmäßig weiß- bis braungelbbehaart 3.
 - 3. 1. und 2. Tergit rein weißgelb oder braungelb behaart

Beiträge zur Kenntnis palaearkt. Tabaniden. 41
— 1. und 2. Tergit rein schwarz behaart 8. carabaghensis Portsch.
4. Stirndreieck glänzend braun. Schenkel schwarz behaart
10. mitidjensis Macqu.
 Stirndreieck mattgrau. Schenkel seidig weißgelb behaart 5. Hinterleib glänzend schwarz mit isolierten weißgelben Mitteldreiecken 11. villosus Mcqu. Hinterleib ganz seidig grau mit breit unterbrochenen schwarzen
Vorderrandstriemen, die Flecke am 3.—6. Tergit bilden 12. tomentosus Mcqu.
IV. Gruppe: albifrons.
1. Flügeladern sehr zart. Gabel gefleckt — Flügeladern äußerst stark schwarzbraun 14. albifrons Szil.
15. crassinervis Villen. i. l.
V. Gruppe: Erberi.
1. 3. Fühlerglied mit deutlich abgehackter Ecke. Tasterendglied schwarzborstig. Hinterleib beiderseits mit breiter schwarzer Mittel-
strieme. — 3. Fühlerglied ohne Ecke, nur vorgewölbt. 16. Erberi Br. Tasterendglied
weißhaarig. Hinterleib oben mit schmaler schwarzer, unten mit rot-
gelber Strieme 17. peculiaris Szil.
VII. Gruppe: quatuornotatus Meig.
1. Mittlere Schwiele U-förmig oder undeutlich. Neben den
Fühlern eine sattbraune Binde. Augen leuchtend grün, unbandiert
19. pusillus Egg.
— Mittlere Schwiele viereckig oder oval; Augen bandiert 2.
2. Stirnstrieme ca. $2^{1}/_{2}$ mal so hoch als breit. Augen purpurn mit zwei smaragdgrünen Binden. Hinterleib hell behaart, glanzlos
mit zwei smaragdgrünen Binden. Hinterleib hell behaart, glanzlos
schwarz, bromius-artig gezeichnet 20. sabuletorum Loew
 Stirnstrieme stets über 3 mal so hoch als breit Hinterleib schwarz; Bestäubung grau oder weiß 4.
— Hinterleib durch Bestäubung vollkommen olive oder gelb-
grünlich mit zwei schwarzen Haarstriemen 6.
4. Stirndreieck glänzend schwarz 21. quatuornotatus Mg.
— Stirndreieck matt, neben den Fühlern ein schwarzer oder satt-
brauner Querstrich 5.
5. Augen leuchtend grünblau mit drei dicken Purpurbinden.
Taster sehr schlank 22. nemoralis Meig.
— Augen mit zwei dicken Purpurbinden, purpurnen Ober- und
Unterrand auf hell- bis dunkelblaugrünem Grund. Tasterendglied

Schenkel bis zum Knie schwarz
 Mittel- und Hinterschenkel im Spitzendrittel rotgelb. Hinterleib am 1.—3. Tergit seitlich hellrotgelb. Augen mit einer hellgrünen Binde.
 Fühlerglied ohne Ecke am Oberrand, nur vorgewölbt 24. Rousselii Mcqu.

kurz, dick, aufgeblasen

7. Taster lang (mindestens 4 mal länger als breit), kaum gekniet. Stirnstrieme unten stark verjüngt. 25. bifarius Loew

23. albifacies Loew

	Taster kurz	(ca. 3 mal	so lang	als breit	ziemlich	deutlich
gekniet.	Stirnstrieme	fast para	llelrandig	, unten l	caum verji	üngt
randid	CONTRACTOR LINE	unifold - or	In the line	one The st	26. lu	natus F.

Bestimmungstabelle der Männchen.

1. Beine ganz tiet schwarz	1. Gruppe: ater.
— Beine zweifarbig	2.
2. Taster schwarz	II. Gruppe: gigas.

- Taster hell

 3. Große messinggelbgefleckte tiefschwarze Art mit brennend rotgelben Beinen und Fühlern. Augenfazetten gleichgroß
 - III. Gruppe und Art: barbarus.

 Kleine tropicus- oder bromiusartige Formen

 4.
- 4. Flügel weißlich mit sehr scharf markierten z. T. gesäumten Adern. Kleine zierliche weißgraue Arten. Augen mit einer feinen, nicht sehr deutlichen Querbinde. Fazetten sehr scharf getrennt
- IV. Gruppe: albifrons.

 Flügel durchaus hyalin, höchstens an Basis und Vorderrand etwas gelblich, Aderung nicht auffällig 5.
- 5. Hinterleib vorherrschend rotgelb. Schenkel im Spitzendrittel rotgelb (tropicus-artig) V. Gruppe: Erberi.
- Hinterleib schwarz; weißgrau oder grünlich tomentiert. Seiten des 1.—3. Tergits rotgelb. Schenkel bis zum Knie schwarz
 - VII. Gruppe: quatuornotatus Meig. 1. Gruppe: ater.
 - 1. 3. Fühlerglied mit langem hornförmigen Zahn 2
- 3. Fühlerglied mit kurzer Ecke oder Zahn

 2. Flügel einheitlich braun, nach dem Hinterrand zu blasser werdend, ohne helle Mittelpartie. Tergite stets ohne hell behaarte Mitteldreiecke; 1. Tergit seitlich, 6. und 7. hinten weiß behaart. Schüppelen dunkelbraun mit weißer Haarflocke.

 1. ater Rossi
- Schüppchen dunkelbraun mit weißer Haarflocke 1. ater Rossi
 Flügel mit hellerer Mittelpartie von der Basis bis zur Diskalzelle; der Hinterrand dunkler. Alle Mitteldreiecke und die Seiten des Hinterrandes der Tergite weiß behaart. Schüppchen hell, gelblich mit gelblicher Haarflocke 2. anthracinus Hffgg.
- 3. Flügel grauhyalin mit sehr klarer brauner Wolke. Alle Tergite mit weißer Behaarung an Hinterrand und Mitteldreieck. Stirndreieck mattgrau. Augen sehr kurz behaart 3. umbrinus Hffgg.
- Flügel gleichmäßig intensiv schwarzbraun tingiert. Hinterleib durchaus tief glänzend schwarz, schwarz behaart. Stirndreieck glänzend schwarz. Augen kurz deutlich weiß behaart
 - 6. alexandrinus Wied.
- 2. Gruppe: gigas.

 1. Große, breite, leuchtend gefärbte, plumpe Arten von meistens ca. 20 mm

 2.
- Kleinere schmächtige Arten von ca. 13—16 mm 4.

 2. Hinterhälfte des Thorax und Brust schneeweiß behaart..

 1. Tergit schneeweiß, 2.—4. schwarz, 5.—7. fuchsrot 9. tricolor Zell.

3.

- Thorax einheitlich gelbbraun bis weißgelb behaart
- 3. 1. und 2. Tergit weißgelb oder braungelb behaart

7. gigas Herbst

- 1. und 2. Tergit schwarzhaarig 8. carabaghensis Portsch.
- 4. Hinterleib total silbergrau behaart und bestäubt mit breit unterbrochenen, schmalen, schwärzlichen Vorderrandbinden. Bauch ganz weißlichgrau. Augen dunkelblaugrün mit violetten Reflexen 12. tomentosus Mcqu.

— Hinterleib nur am 1. und 2. Tergit graubestäubt, 3.—5. oder 3.—7. glänzend schwarz 5.

5. Hinterleib mit kaum angedeuteten weißen Mitteldreiecken auf den letzten Ringen 10. mitidjensis Mcqu.

— Hinterleib mit sehr auffälligen messinggelben großen Mitteldreiecken auf allen Ringen 11. villosus Mcqu.

4. Gruppe: albifrons.

1. Kopf auffallend groß. Augen fast nackt. Behaarung des Augenhinterrandes sehr lang, vornübergeneigt. Flügelqueradern und Gabel leicht grau gefleckt 14. albitrons Szil,

— Kopf klein. Augen kurz aber dicht behaart. Behaarung am Augenhinterrand kurz aber sehr dicht, vorn übergeneigt. Flügeladern sehr kräftig, braun; die Längsadern z. T. deutlich, wenngleich zart gesäumt. Thorax auffällig gestriemt 15. crassinervis Villen. (i. l.)

5. Gruppe: Erberi.

1. Augenfazetten scharf getrennt. 3. Fühlerglied mit kleiner, deutlicher senkrecht abgehackter Ecke 16. Erberi Br.

Augenfazetten nicht scharf getrennt.
 Fühlerglied ohne
 Ecke, nur etwas vorgewölbt
 17. peculiaris Szil.

7. Gruppe: quatuornotatus.

1. Augen unbandiert, deutlich behaart. Hinterkopf mit langen Haaren 19. pusillus Egg.

Augen mit ein oder zwei deutlichen Binden
Schwarze Arten mit drei gelblichen Fleckenreihen am Hinterleib. Höchstens das 2. Tergit seitlich dunkelrotbraun. Augen mit

zwei dicken Purpurbinden und solchem Unterrand, dicht und fein behaart 3.

— Schwarze Arten, olivefarben bestäubt, am 1.—3. Tergit seitlich hell rotgelb. Augen mit ein oder zwei zarten Binden 4.

3. Tasterendglied lang, fein spitzig endend, ca. 3 mal so lang als breit 22. nemoralis Meig.

— Tasterendglied kurz eiförmig, am Grunde aufgeblasen, stumpf kegelig, 2 mal so lang als breit 21. quatuornotatus Meig.

4. Tasterendglied ca. 2 mal so lang als breit, stumpf endend. Augenfazetten nicht sehr scharf getrennt. Augen gelbgrün mit rötlichen Reflexen und zwei mehr oder weniger dicken Purpurbinden 26. Iunatus F.

— Tasterendglied schlank, ca. $2^{1}/_{2}$ bis 3 mal so lang als breit, in eine deutliche Binde ausgezogen 5.

5. Augen lang und dicht behaart, die großen Fazetten rotgrün, scharf von den kleinen getrennt. Diese smaragdgrün mit blauem Schein und zwei roten Binden 25. bifarius Loew

— Augen spärlich kurz behaart, die Fazetten unscharf getrennt. Die obern braunviolett, die untern blaugrün mit violettem Schein und einer hellgrünen Binde 24. Rousselii Mcqu.

1. Atylotus ater Rossi 39 (morio Mg., ? transiens Walk., fuscatus Mcq.).

3: Länge 14,5—18 mm, Fühler 1,4—2,1 mm, Flügellänge 14 bis 16 mm, Flügelbreite 5,1 bis fast 6 mm.

9: Länge 14—18,5 mm, Fühler fast 2—2,1 mm, Flügellänge 13,5

bis fast 17 mm, Flügelbreite 5 bis fast 6 mm.

d: Augen dunkelgrün, sehr kurz aber dicht schwarz behaart. besonders auf den etwas größeren Feldern der Mitte. Die flache und wenig vorgezogene Stirn ist kein Unterscheidungsmerkmal. Stirndreieck grau, in gewisser Beleuchtung silbergrau, ziemlich stark im unteren Teil vorgewölbt, bei nicht ganz ausgefärbten Tieren rötlichbraun. Ozellenhöcker kaum erkennbar, nicht vortretend über den Augenrand. meistens unter langer und dichter schwarzer Behaarung verborgen. Fühler stark. 1. Glied ohne Fortsatz in der Oberseite, lang und dicht schwarz beborstet; zweites mit oft sehr langem dornartigen Fortsatz, gleichfalls schwarzborstig; drittes mit großem stark-gekrümmten hornförmigen Zahn, der bis zum Ende der Platte reicht. Griffel stark, von der Länge der Platte. Das ganze Untergesicht schwarz glänzend, etwas weißlich bereift, dicht schwarzbraun behaart. Hinterer Augenrand neben dem Ozellenhöcker eine Strecke lang braun behaart. Hinterkopf aschgrau. Taster schwarz, lang schwarz behaart, das Endglied dick oval, kurz abgerundet, etwas eingebogen. Thorax schwarz, abstehend schwarz behaart, höchstens am Seitenrand hell dicht grau behaart. Diese grauliche Behaarung überzieht manchmal den gesamten Thorax und verleiht ihm dann ein helleres Aussehen. Schwiele zwischen Flügelbasis und Schildchen rotbraun. Hellere Streifung kaum angedeutet. Brustseiten tief schwarz und ebenso behaart. Schüppchen schwarzbraun mit weißer Haarflocke. Schwinger schwarzbraun. Beine schwarz, ebenso behaart. Flügel schwarzbraun, oder nach dem Hinterrand zu stark verwaschen, aber letzterer niemals wieder intensiver gebräunt, sodaß eine hellere Mitte entstände. Manchmal die Adern braun gesäumt. Adern schwarzbraun, z. T. heller. schwarzbraun. Hinterleib breit kegelförmig etwa platt, glänzend schwarz oder seitlich dunkel kastanienbraun mit schwarzer Behaarung. Normalerweise ist das 1. Tergit ganz seitlich, das 6. und 7. ganz zart weiß behaart. Doch können das 1.—3. fast weiße Hinterrandbinden Nie aber treten weißhaarige Mitteldreiecke auf. schwarz oder schwarzbraun glänzend, schwarz behaart. Nirgends helle Hinterrandsäume.

Nach Loew kann jede weiße Behaarung fehlen. (Fiume.) Kleinasiatische Tiere tragen weiße Behaarung an allen Hinterrändern der Tergite. Behaarung der Backen und Vorderhüften hellbräunlich gelb oder fast gelb. Beim ♀ tritt sogar ein weiß behaartes Mitteldreieck auf.

Q: Gleicht dem & vollkommen. Augen schwarzgrün, noch spärlicher und kürzer behaart. Haare am Hinterrand kürzer. Stirnstrieme ca. 4 mal so hoch als unten breit, oben wenig verschmälert, überhaupt schmal erscheinend, grau oder braun bestäubt, gelblich, glänzend behaart, am Scheitel schwarz. Untere Schwiele groß, fast kreisförmig, runzlich, wenig glänzend, die Augen nicht berührend; die breite wenig erhabene und wenig glänzende Leiste reicht fast bis zum Scheitel. Stirndreieck fast stets größtenteils braun- oder schwarzglänzend, und seitlich grau bestäubt. Untergesicht schwarz, oft zimmtbraun bestäubt, kürzer behaart. Wangen mehr oder weniger schwarzglänzend, oft gelblich behaart. Fühler wie beim 3. Taster schwarz, ebenso behaart, lang und schmal, leicht gekniet, nicht blasig an der Basis, etwas stumpf endend. Thorax und Schildchen mit silbergrauem Schimmer und bleigrauer Behaarung, selten gelb oder gelbbraunfilzig, dann tritt helle Behaarung auch am 2. und 3. Tergit auf, am Hinterrand des 5. und am ganzen 6. und 7.; normalerweise nur am 1., 6. und 7. Die Flügelfärbung ist manchmal schlecht erkennbar, namentlich, wenn helle Zellkerne auftreten.

Nach Loew kann jede weiße Behaarung fehlen (Triest) oder Backen und Vorderhüften sind lichtfahlgelb behaart und das 3. Tergit ist weißhaarig (Südfrankreich) oder alle Segmente sind am Mitteldreieck und Hinterrand weißbehaart. (Kleinasien.)

Tirol, Piemont, Italien, Sizilien, Kärnten, Krain, Istrien, Dalmatien, Bosnien, Sliwno (Balkan), Griechenland, Klein-Asien, Schweiz, Vorarlberg, Südfrankreich, Spanien. 7.—23. VII.

Von mir mehrfach an den Blumenhängen der Hochgebirgsstraßen fliegend erbeutet. Auf *Thapsia villosa* L. Nach Kriechbaumer bei Nürnberg und Regensburg! In Meigen's Collektion ein 3, zwei \mathcal{Q} als *morio* Mg. Type $\mathcal{A}\mathcal{Q}$: Paris (*morio* Mg.).

2. Atylotus anthracinus Hffgg. $\Im \varphi$ (obscurus Lw., atropos Mg., corsicanus Mequ.).

♂: Länge 15—16,5 mm, Fühler fast 2—2 mm, Flügellänge 12 bis 14 mm, Flügelbreite 4,5—5 mm.

♀: Länge 14—15 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 14 mm, Flügel-

breite 4.5 mm.

3: Kopf verhältnismäßig kleiner als bei ater, Stirndreieck weniger vorgewölbt. Augen dunkelgrün, kurz aber deutlich und dicht schwarz behaart. Die Fazetten der Mitte etwas größer. Ozellenhöcker deutlich, schwarzbraun, braun oder schwärzlich behaart. Hinterrand der Augen hellbraun behaart. Stirndreieck schwarz, silbergrau bestäubt. Fühler wie bei ater, aber das 3. Glied viel schlanker und der Hakenfortsatz nicht bis zum Ende der Platte reichend. Untergesicht schwarz, silbergrau bestäubt, blaßgelbbraun behaart, die Wangen mit schwarzen Haaren. Taster wie bei ater, aber spitziger endend. Hinterkopf weiß-

grau. Thorax schwarz, vorherrschend abstehend gelbbraun behaart. Die Mitte mit vielen schwarzen Haaren. Schulterbeulen und Schwielen zwischen Flügel und Schildchen rotbraun. Brustseiten lang wollig gelbbraun behaart, nur in der Mitte schwarz. Beine schwarz, schwarz behaart, Vorderhüften lang gelbbraun behaart. Schüppchen weißlichgelb hyalin mit gelblicher Haarflocke. Schwinger braun mit hellem Stiel und oft mit heller Knöpfchenspitze. Flügel im Verhältnis länger, hell gelbbraun mit deutlicher Fensterfleckung auf der Mitte. Basalund Diskalzelle fast hyalin, der Hinterrand wieder deutlich dunkler. Adern hellgelbbraun, in der Spitzenpartie dunkler. Hinterleib schmäler, schlanker als bei ater, glänzend schwarz, oft mit dunkel kastanienbraunen Seitenflecken am 2. und 3. Tergit. An allen Ringen seitlich am Hinterrand und einem Dreieck der Mittellinie weißliche Haare. 6. und 7. Tergit deutlich weiß behaart. Helle Ränder fehlen beiderseits. Bauch glänzend schwarz ebenso behaart, an den Hinterrändern feine weiße Haare.

Ç: Gleicht dem ♂. Augen dunkelgrün, sehr kurz schwarz behaart. Stirnstrieme breiter als bei ater, ca. 3—3½ mal so hoch als breit. Die untere Schwiele geht allmählich in die breite Leiste über. Behaarung gelblich oder greis, am Scheitel schwärzlich. Taster wie bei ater aber verhältnismäßig kürzer und dicker. Hinterleib und Thorax wie beim ♂, die Mitteldreiecke größer und auffälliger. Die Behaarung oft mehr gelblich. Die Flügel erscheinen manchmal durch Säumung der Adern

gestreift.

Italien (Livorno), Sizilien (Taormina), Corsica (Bastia, Mt. d'Oro), Oran (Oued Saida), Attica, Tinos. 31. V. bis 26. VI. Scheint im Alpen-

gebiet ganz zu fehlen.

Eine merkwürdige Variante oder Übergangsform zu ater liegt mir in einem schlecht erhaltenen \mathcal{P} von Griechenland vor. Flügel ganz intensiv dunkelbraun, Hinterleib hell gelbbraun behaart, nur am 6. und 7. Tergit weiß. Thorax braugelb filzig. Stirnstrieme dicht braungelb behaart und bestäubt. Die Schwiele wie bei anthracinus. Fühler wie bei ater. Zwischen den Ästen der Gabelader liegt ein grauhyalines Fleckchen.

3. Atylotus umbrinus Hffgg. $\Im \varphi$ (istriensis Mg., maculipennis Brullé).

7: Länge 12,5—16 mm, Fühler 1,2—1,5 mm, Flügellänge 11—13 mm, Flügelbreite 3,5—4,4 mm.

Q: Länge 12—14,2 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11,5—13 mm,

Flügelbreite 4—4,7 mm.

δ: Augen dunkelgrün, sehr kurz und spärlich graugelb behaart; die Fazetten der oberen ²/₂ deutlich größer als im untern. Augen nicht ganz zusammenstoßend, die Naht der Länge nach greis behaart, desgleichen der ganze Augenhinterrand. Ozellenhöcker kaum vortretend, dicht behaart. Stirndreieck stark vorgewölbt, schwarz, silbergrau bestäubt, etwas seidig. Fühler schwarzbraun oder schwarz, Basalglieder nicht kappenförmig vorgezogen, dicht aber kurz schwarz

borstig. 3. Glied schmal, ca. 3-31/2 mal so lang als breit, am Oberrand in eine stumpfe Ecke vorgezogen, die einzelne schwarze Börstchen trägt. Griffel dick, fast so lang wie die Platte. Untergesicht schwarz, weißlich bestäubt, Wangen stark vorgewulstet. Behaarung lang wollig bleich gelbbraun oder greis. Taster klein, schwarz, gelblich behaart: Endglied kurz oval mit ganz kurzer Spitze. Hinterkopf weißgrau. Thorax schwarz, ziemlich glanzlos, ungestriemt, weißlich bereift, lang abstehend zart schwarz behaart. Schwiele zwischen Flügelwurzel und Schildchen bräunlich. Brustseiten lang wollig gelb behaart, vor der Flügelwurzel schwarzhaarig. Schüppchen ockergelb mit gelber Schwinger schwarzbraun mit heller Knöpfchenspitze. Schildchen schwarz, lang abstehend schwarz behaart. Hinterleib spitz kegelig, stark gewölbt, glänzend schwarz, an den Seiten des 2. und 3. Ringes etwas durchscheinend gelbbraun oder rotbraun. 1. Ring seitlich graulich. Alle Hinterränder zart weiß behaart, seitlich stark erweitert, in der Mitte fast stets deutliche Dreiecke bildend. Bauch schwarz, ebenso behaart. Vorderhüften lang gelblich behaart. Flügel fast hyalin. Vorderrand und Stigma dunkelbraun. Hinter demselben eine dunkle Wolke bis zur Diskalzelle. Adern braun, zart.

♀: Gleicht dem ♂ vollkommen. Im Verhältnis erscheint der Kopf breiter. Augen dunkelgrün, kurz aber deutlich behaart. Stirnstrieme breit, ca. 3 mal so lang als unten breit, oben wenig verengt, weißlich bestäubt, rein weiß behaart. Scheitel glänzend schwarz, schwarzhaarig. Die Schwiele glänzend schwarz, von den Augen breit getrennt, etwa dreieckig, höher als breit, oben schmäler als die sehr breite Leiste, die wenig länger ist und in einem schwärzlichen Felde liegt. Stirndreieck glänzend schwarz, oben an die Schwiele stoßend, sonst fein silbergrau eingefaßt, stark vorgewölbt. Untergesicht durch Bestäubung weißgrau, kurz weißgelb, unten lang ockergelb behaart. Taster schwarz, grauschimmernd, schwarz behaart; Endglied lang und dünn, ganz am Grunde leicht gekniet, daher fast gerade verlaufend, etwas stumpf endend. Thorax wie beim ♂, meistens heller grau erscheinend. Hinterleib breiter als der Thorax, die Haarbinden breiter, die Mitteldreiecke größer.

Scheint ein ausgesprochener Blütenbesucher zu sein, da der

Körper fast stets mit Pollen bedeckt ist.

Kärnten, Istrien, Dalmatien, Bosnien, Griechenland (Attica, Parnaß), Kroatien, Tultscha, Varna, Kleinasien (Brussa, Amasia), Italien.

4. Atylotus insecutor Aust. ♀.

Länge fast 10 mm, Fühler 1,8 mm, Flügellänge 10,2 mm, Flügel-

breite 3,5 mm.

Die Art hat m. E. größte Ähnlichkeit mit villosus oder tomentosus, hat aber ganz schwarze Beine. Augen unbandiert (nach Austen im Leben dunkelgrün), nach Austen fein behaart; ich vermag an dem ♀ keine Haare zu entdecken. Kurz, gedrungen. Stirn breit, ca. 3½ mal so hoch als unten breit, oben kaum etwas verschmälert,

gelb bestäubt und dicht anliegend gelb behaart, nur am Scheitel ein schwärzlicher Fleck. Die Schwiele ist außerordentlich dick, die Leiste so breit wie die halbe Stirne, bis zum letzten Drittel reichend und hier ziemlich kurz zugespitzt. In der Mitte wird sie beiderseits durch eindrigende gelbe Haare etwas eingeschnürt. Hinterkopf dunkelgrau, gelblich kurz behaart, am Scheitel schwarzhaarig. Stirndreieck seidig gelbgrau, Untergesicht gelbgrau, lang gelblich behaart. Fühler tiefschwarz, ziemlich groß. 1. Glied grau bestäubt, sehr kurz schwarz behaart; zweites äußerst klein; drittes mit sehr breiter Platte, die fast so lang wie breit ist. Taster schwarz. Endglied sehr schlank und lang, leicht gekniet, außen dicht gelblich behaart, ziemlich stark zugespitzt. Thorax und Schildchen glänzend schwarz mit sparsamer gelbglänzender anliegender Behaarung und den Spuren von zwei Längsstriemen. Brustseiten dicht wollig gelbglänzend behaart. Schüppchen intensiv ockergelb mit weißem Rand. Schwinger schwarz mit hellerem Stiel. Hinterleib glänzend schwarz. 1. Ring, ein großer Seitenfleck am zweiten. Hinterrand (von ca. 1/2, Ringbreite) vom 2.-6. matt grau erscheinend. Von diesen Rändern springen unscharfe Dreiecke vor, sodaß der schwarze Teil jedes Ringes in zwei mehr oder weniger halbkreisförmige Flecke aufgelöst ist (gerade wie bei tomentosus). Die hellen Partien sind anliegend gelbseidig behaart, die schwarzen tief schwarz. 6. und 7. Tergit durch Behaarung fast ganz blaß messinggelb. Bei Betrachtung ganz von hinten erscheint der Hinterleib schwarz mit grauen Querbinden, indem die Mitteldreiecke dann verschwinden. Bauch ganz grau bestäubt, die Basis der einzelnen Segmente kann etwas dunkler erscheinen. Behaarung durchaus anliegend blaßgelbglänzend. Beine ganz schwarz. Die blaßgelbe Behaarung der Schienen so auffallend, daß dieselben auf den ersten Blick hell erscheinen. Tarsen und Enden aller Schienen, besonders der vorderen, schwarz behaart. grau hyalin, Basis ockergelb; über der Mitte läuft eine breite braune Querbinde von der Breite der Diskalzelle bis zu dieser selber, später eine feine Säumung der Adern bildend. Adern deutlich schwarzbraun. z. T. ockergelb. Kein Adernanhang.

Haifa 17. V. (det. v. Austen). Type von Mulebba b. Jaffa 14. V.

5. Atylotus alexandrinus Wied. 39 (carbonatus Meq., nigrita Mg. nec F.).

An der einheitlich schwarzen Färbung und den tiefschwarzbraunen Flügeln erkennbar, die nur in der Gabel der 3. Längsader ein grauhyalines Fleckchen tragen.

d: Länge 12–15 mm, Fühler 1,7–2 mm, Flügellänge 11,5–12,5 mm,

Flügelbreite 4—4,7 mm.

2: Länge 12—14,2 mm, Fühler fast 2—2 mm, Flügellänge 11

bis 12,5 mm, Flügelbreite 4-4,5 mm.

 nur nahe der Naht etwas größer. Stirndreieck oben vertieft, ziemlich glanzlos, unten stark glänzend, wie poliert, in der Mitte tief eingekerbt. 3. Fühlerglied mit deutlicher, fast rechtwinklig abgehackter Ecke, die zwei oder drei kurze schwarze Börstchen trägt. Taster kurz, Endglied dick eiförmig. Behaarung des ganzen Kopfes sowie des ganzen Körpers tief schwarz; Schenkel und Schienen lang gewimpert. 1. Hinterrandzelle etwas verengt.

Q: Gleicht dem ♂. Augen (nach Brauer) dunkelgrün, deutlich hell aber kurz behaart. Stirnstrieme breit, über 3 mal so lang als unten breit, oben kaum verschmälert, etwas dunkelbraun bestäubt. Die Schwiele nahezu quadratisch, fast die Augen berührend mit langer hoher Leiste, die fast bis zum etwas glänzenden Scheitel reicht und in einer tiefen schwarzglänzenden Delle verläuft. Taster lang, dünn schwarz, an der äußersten Basis kaum gekniet, an der Jnnenseite gelbbraun; stumpf endend.

Ein Q von Semaphore liegt mir vor mit düsterrotbraunem

3. Fühlerglied und schwarzem Endgriffel. (Mus. Paris).

3. Fühlerglied in allen mir vorliegenden ♀ (von Oran und Algier, Tunis und Algeeiras) wie beim ♂ mit deutlicher Ecke. Die Schwiele zwischen der Flügelbasis und dem Schildchen ist bräunlich. Die 1. Hinterrandzelle ist auffallend verengt, der helle Fleck zwischen den Ästen der Gabelader sehr deutlich.

Syrien, Palästina, Italien, Spanien (Algeciras), Oran, Tanger,

Tunis, Algier, Alexandria, Ghazir IV.—27. VI.

Nach Austen hat die typische Form aus Syrien und Palästina ein abweichend gebautes 3. Fühlerglied. Nach der Zeichnung ist dasselbe in der Mitte nur etwas vorgewölbt, ohne eine Ecke zu bilden. Die Augen sind im Leben einfabrig schwarz, nicht grün.

Da mir nur Exemplare aus Nordafrika und Spanien vorlagen, so habe ich in meiner Beschreibung deren Merkmale gegeben; vor allem die deutlich abgesetzte Ecke am Oberrand des 3. Fühlergliedes. A usten faßt diese westliche Form als lokale Rasse auf, die sich demnach mit Macquart's Atyl. carbonatus decken würde. Sie unterscheidet sich nach Austen von den Palästina-Tieren: "by the absence of the greyish-white hairs on the lateral margins of the dorsum of the thorax in the φ , on and in front of the postalar calli, and by the distal extremity of the expanded portion of the 3. joint of the antennae being distinctly emarginate above. This at any rate the case in the φ ."

Meine Exemplare von Tunis und Algeciras lassen beim Aufweichen über feuchtem Sand keine grüne Färbung der Augen erkennen; dieselben

bleiben schwarz.

Zwei später erhaltene Exemplare, die Austen mir sandte (von Rehoboth bei Jaffa 26. IV. und Jarisheh bei Jaffa 26. IV. entsprechen seiner Beschreibung. Beide, β und Q, messen fast 13 mm. Fühler β 1,5, Q 1,2 mm Flügellänge β 10, Q 10,5 mm, Flügelbreite β fast 4, Q 4 mm.

Archiv für Naturgeschichte. 1924. A. 9.

Cfr. Tabanus nigritus F. mit gleichfalls ganz dunklen Flügeln. deren 1. Hinterrandzelle aber nie am Rande verengt ist. Beim Q liegt die Leiste in keiner Grube, ist nur an der Erhabenheit erkennbar. da die ganze Stirn glänzend schwarz ist. Die Taster sind etwas stärker an der Basis deutlich gekniet. 3. Fühlerglied düster rotbraun, nahe der Mitte mit deutlich abgehackter Ecke. I mit sehr stark gewölbter polierter Stirnschwiele, fast parallelrandigem 3. Fühlerglied, das nahe der Basis eine kleine rechtwinklig abgehackte Ecke trägt und dicken ovalen starkglänzenden Tasterendgliedern. Im 32 sind die Augen vollkommen nackt; die Flügel tragen zwischen den Gabelästen der 3. Längsader kein helles Fleckchen. Demnach ist das von Wiedemann erwähnte kopflose ♀ von nigrita F. zu alexandrinus Wied. zu ziehen.

6. Atylotus algirus Macqu. 3♀ (Eatoni Ric.). ♀: Länge 15 mm, Fühler 1,7—1,8 mm, Flügellänge 14 mm,

Flügelbreite 5 mm.

Sehr konstant in den Ausmessungen. Gleicht auf dem ersten Blick dem \(\text{von ater.} \) Stirnstrieme ca. $3^{1}/_{2}$ mal so hoch als unten breit, oben merklich verjüngt, hellgrau bestäubt, kurz weiß behaart, am Scheitel durch schwarze Behaarung verdunkelt. Die Schwiele ist nahezu kreisförmig, berührt die Augen nicht und geht in eine breite erhabene Leiste über, die fast den Scheitel erreicht und in einer flachen Grube verläuft. Schwiele und Leiste glänzend schwarz. Scheitel und Hinterhauptsrand ohne Behaarung. Behaarung der Augen äußerst zerstreut und kurz. Stirndreieck stark vorgewölbt, glänzend schwarzbraun oder schwarz, in der vertieften Mitte und an allen Seiten greis bestäubt, oben an die Schwiele stoßend. Fühler schwarz, größter Teil des 3. Gliedes oft düster rotbraun. 1. Glied becherförmig, äußerst kurz, kaum wahrnehmbar schwarz beborstet; zweites oben in einen langen beborsteten Dorn ausgezogen. Drittes mit breiter Platte und großem Zahn, der etwas von vorn ausgehöhlt ist, daher mehr oder weniger hornförmig erscheint. Die Breite der Platte einschließlich Zahn entspricht seiner Länge. Griffel länger als die Platte, verhältnismäßig schlank, tief schwarz. Untergesicht schwarz, Backen stark gewulstet, durch Toment seidig grau, dicht schwarz behaart. Taster schwarz, grau bestäubt, schwarz dicht beborstet. Endglied ziemlich schlank, hart an der Basis deutlich gekniet, hier am stärksten, ohne jedoch aufgeblasen zu sein und dann bis zur stumpfen Spitze gleichmäßig verjüngt; die Ränder gerade. Hinterkopf weißgrau. Thorax im Grunde schwarz, durch dichtes weißliches Toment bleigrau erscheinend, anliegend filzig gelbbraun und abstehend lang schwarz behaart, gegen die tiefschwarzen schwarz behaarten Brustseiten zu durch lange hellgraue Behaarung abgegrenzt. Schüppchen blaßbraun hyalin, Schwinger schwarzbraun mit heller Knöpfchenspitze. Schildchen schwarzglänzend, kaum grau bestäubt, dicht abstehend schwarz behaart. Hinterleib durchaus glänzend schwarz beiderseits, ohne helle Einschnitte, schwarz behaart. 1. und 2. Tergit seitlich zart weiß bestäubt und anliegend zart seidig behaart, sodaß hier ein

großer gemeinsamer grauer Fleck entsteht, der eine tiefschwarze, ca. ¹/₃ Ringbreite einnehmende Mittelstrieme freiläßt. 3. Ring an den Seiten des Hinterrandes zart seidig weiß behaart, sechster am Seitenrand, siebenter am Hinterrand. Bauch mit ganz unauffälligem grauen Toment. Beine durchaus schwarz, ebenso behaart. Flügel graubraun, ziemlich intensiv tingiert; alle Adern noch wieder zart aber deutlich braun gesäumt. Adern und Stigmen dunkelbraun. In der Gabel

liegt ein hellerer Fleck. Kein Aderanhang.

3: (nach Ricardo) Black. Eyes hairy, the upper facets only very slightly larger; the 3. joint of the antennae with a small tooth. Wings hyalin. — Head not larger than in the Q. Eyes with no band, the facets in the upper part on each side of the forehead slightly larger; the pubescence is sparse, the ocelligerous tubercle inconspicuous, yellow-haired, the hind part of the head with long yellow hairs; the frontal triangle is rather protruding, brownish with silver-grey to-mentum. Antennae black, reddish brown at the base of the 3. joint cylindrical, stout with black hairs; 2. cup-like in shape, with black hairs on each margin; 3. with a moderate tooth, the annulate portion as long as the basal portion. Face blackish, with some grey tomentum near the eyes, with black hairs intermixed with some white ones on the inner side; beard blackish brown, white below, palpi black, with long black hairs. Thorax black, with grey tomentum and fine short rufous hairs on the dorsum, some black hairs intermixed, greyer at the sides and on shoulders, breast-sides blackish brown; halteres reddish brown. Legs black, the extrem apices of femora yellowish; the pubescence is black, long on the coxae and femora. Abdomen black, shining; pubescence black, the hairs at the sides black, fulvous on the last 2 segments, the underside black. Wings hyaline, narrowly yellowish brown on the fore border, the veins reddish brown; no appendix; the 1. posterior cell not narrowed at its apex. Length 16, width of head 5 mm.

Von den "hyalinen" Flügeln abgesehen, deckt sich die Beschreibung Ricardo's mit meinen Tieren. Macquart nennt die Flügel des ♂, "d'un brun roussâtre, das ♀ brunes", was besser stimmt V.—VI. Sehr gemein; auf Ferula communis. Algier (Constantine, Arab cliffs,

Bona, Colonne Voirol, Rovigno) Oran (Ould Faïda).

Var. tunisiensis Surc.

ist mir nicht bekannt geworden.

7. Atylotus gigas Herbst (♂♀) (albipes F., ignotus Rossi, ursus A. Costa, grossus Thunb.).

J: Länge 13-20 mm, Fühler 1,5-2 mm, Flügellänge 17,5

bis 17,6 mm, Flügelbreite 5,2— bis fast 6 mm.

♀: Länge 18—22 mm, Fühler 1,9—2 mm, Flügellänge 16—19 mm,

Flügelbreite 5-6,5 mm.

Erkennbar an der Größe, den schwarzen Augen, der braunen Wolke auf den Flügeln und der gelbbraunen Behaarung des Thorax, Schildchens, 1. und 2. Tergits. 3. und 4. Tergit stets schwarz, 5.—7. mehr oder weniger gelb-, weiß- oder rothaarig.

J: Kopf mäßig groß. Augen sehr dicht und lang gelbbraun Die Fazettten alle gleich groß. Ozellenhöcker lang gelb behaart. Stirndreieck stark vorgewölbt, seidig gelbbraun bestäubt, die Spitze tief eingesattelt, schwarz matt glänzend. Untergesicht schwarz, durch Toment matt olivebraun, lang und dicht, braunschwarz und gelblich behaart. Fühler schwarzbraun, z. T. rein braun. Basalglied fast zylindrisch, an der Spitze braun, zart gelbbraun behaart; zweites sehr klein, drittes an der Basis mit ganz kleinem stumpfen Höcker, an dieser Stelle so breit wie die halbe Länge der Platte. Griffel ca. 2/3 der Platte, ziemlich stark. Taster klein, schwarzbraun, lang abstehend schwarz behaart; Endglied birnförmig, stumpf endend. Hinterkopf olive, am Augenrand kurz gelblich behaart. Thorax und Schildchen schwarz behaart. Hinterleib glänzend schwarz, an den Seiten des 1.-3. Ringes düster kastanienbraun; keine helle Hinterränder. Behaarung schwarz, am 1. und 2. Tergit durchaus gelbbraun, 5. in der zweiten Hälfte, 6. und 7. ganz gelbbraun bis fuchsrot oder weißlich behaart. Bauch am 1. und 2. Sternit durch Toment und Behaarung seidig grau, 3.—7. glänzend schwarz, ebenso behaart, überall vereinzelte rostgelbe Haare, die aber nur am 5.—7. auffallen. Schüppchen weißhyalin mit hell ockergelber Haarflocke. Schwinger ockerfarben mit weißlichen Knopf. Beine schwarz, Schenkelspitze mehr oder weniger rotgelb, Basalhälfte der Vorderschienen, die andern fast bis zur Spitze hell weißgelb. Behaarung durchaus bleichgelb, lang und dicht, an den Schienen direkt pelzig. Flügel in der Basalhälfte bis zur Diskalzelle fast weißlich hyalin, dann bräunlich mit breiter brauner Wolke über der Diskalzelle. Adern braun, im basalen Teil hellgelb. Kein Anhang.

♀: Gleicht dem ♂, Augen etwas kürzer behaart. Stirnstrieme sehr breit, ca. 2¹/₄—2¹/₂ mal so hoch als unten breit, dicht filzig gelb behaart. Die ziemlich glanzlose Schwiele bildet mit der kurzen Leiste zusammen ein langspitzes Dreieck. In schlecht konservierten Exemplaren trägt der schwärzliche Scheitel den Anfang einer Doppelschwiele. Fühler wie beim ♂, robuster, die Ecke des 3. Gliedes spitziger Taster lang, schwarzbraun, am Grunde gekniet, dadurch der Vorderrand stark gebogen, der Hinterrand fast gerade, nach der Spitze zu

wenig verschmälert, stumpf endend, fast rüssellang.

Mittel- und Süddeutschland, Österreich, Ungarn, Kärnten, Dalmatien, Bosnien, Griechenland, Italien, Sizilien, Frankreich, Syrien, Palästina, Kleinasien, Krim, Taurien, Rußland. V.—VI.

Bulgarien, Sliwno (Balkan).

Nach Austen sind die Augen im Leben purpurnschwarz. 1 3 von Palästina ist an Kopf, Thorax, Schienen, 1. und 2. Tergit satt ockergelb, Hinterleib ohne helle Mitteldreiecke, die Spitze derselben nur mit wenigen ockergelben Haaren. Ein zweites 3 ganz bleich, an Schienen und Hinterrand des 2. Tergits fast weiß. 3. Tergit mit deutlichem weißlichen Mitteldreieck, die folgenden mit unscharfen. — Ein 3 von Gülek (Klein-Asien) 13 mm! ist am 1. Tergit ganz weiß bestäubt, am zweiten auf der Vorderhälfte. Hinterleib dunkel kastanien

braun, stark glänzend mit schwarzer Mittelstrieme von ca. $^{1}/_{3}$ Ringbreite.

Ein ♀ vom Parnaß ist am 2. Tergit vollständig weiß behaart. Ein ♀ vom Parnaß und ein♀ vom Lele-Ufer sind fast goldbraun behaart; 5.—7. Tergit mit ganz wenigen unauffälligen rotgelben Haaren.

Ein $\[\]$ von Attica am 2. Tergit ganz schwarz behaart, am 6. und 7. fuchsrot wie tricolor. $\[\]$ von Sizilien oft auffallend blaß behaart, ohne fuchsrote Behaarung am Hinterleib. Eine weitere Variante beschreibt L o e w aus Kleinasien: Augen im Leben schön dunkelblau, fast violett; die fuchsrote Behaarung viel reiner und lebhafter bis zum 5. oder 4. Ring einschließlich. 3. und 4. rein schwarz behaart.

Taster dick zwiebelförmig, gelbbraun.

Var. Ein ♂ liegt mir vor von Veles 23. V. (Türkei), dessen Augen schwarzbraun behaart sind. Thorax ganz hell ockerfarben behaart. Hinterleib schwarz behaart. 1. und 2. Tergit seitlich mit Spuren gelblicher Behaarung, 5.—7. fuchsrot behaart. Wäre der Thorax weißhaarig, so würde es sich voll und ganz mit der Beschreibung von carabaghensis decken. Nach diesem Stück müßte letztere Art eine Variante von gigas sein und nicht von tricolor, wie Brauer annimmt. Ein ♀ von Askabad stimmt mit diesem ♂ überein: Stirn schwarzbraun, dicht dunkelbraun behaart, Schwielen braun bestäubt. 1. und 2. Fühlerglied braun, drittes schwarz. Taster schwarz. Thorax schwarz, schwarz behaart, Oberseite dicht wollig weißgelb, desgleichen das Schildchen. Hinterleib tiefschwarz, glänzend, schwarz behaart; Hinterrand des 5., 6. und 7. Tergits ganz satt rotgelb behaart. Bauch gleicht der Oberseite. Beine schwarz, schwarz behaart, nur die Mittelund Hinterschienen in den basalen ³/4 weißgelb, ebenso behaart, Vorderschienen in der Spitzenhälfte. Tarsenglieder mehr oder weniger braun. Flügel mit starker brauner Säumung aller Adern der Flügelmitte: Diskalzelle mit einem mehr oder weniger großen hellen Fleck.

♀: Länge 22 mm, Fühler fast 2 mm, Flügellänge 18 mm, Flügel-

breite 6 mm.

 ${\it 3}\colon$ Länge $19\,\mathrm{mm},$ Fühler fast $2\,\mathrm{mm},$ Flügellänge $17,4\,\mathrm{mm},$ Flügelbreite fast $6\,\mathrm{mm}.$

In Meigen's Coll.: Paris 13 1 \(\).

8. Atylotus carabaghensis Portsch. 39.

Hauptmerkmale (nach Brauer): Thorax ganz weißhaarig, Hinterleib beiderseits schwarz, 5.—7. Ring rotgelb behaart; 1. und 2. schwarz ohne weiße Haare. 3. Fühlerglied kürzer und nach vorne weniger zugespitzt. Originaldiagnose: Niger, dense hirtus, capite nigro et nigro hirto; ant. palpisque fusco-nigris; oculis hirtis, cyaneis; thorace scutelloque griseo flavescente hirtis; albescente micantibus; abdomine toto nigro et nigro hirto, segm. tribus ultimis fulvo hirtis; pedibus nigris, tibiis intermediis et posterior. albis anter. basi superne albescentibus. a simillima; frons lata fusco hirta; palpis obscure fuscis. Caucasus, Zentralasien.

9. Atylotus tricolor Zllr. 39.

đ: Länge 20 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 18 mm, Flügel-

breite 5,5 mm.

Augen im Leben blau, gleichmäßig klein fazettiert, lang und dicht schwarzbraun behaart. Stirndreieck nebst Vertiefung rostbraun. Fühler rostbraun. Taster zwiebelförmig, rostbraun, dicht schwarz behaart gleich dem ganzen Kopfe. Ozellenhöcker und die Partie daneben hellgelb lang behaart. Thorax tiefschwarz in der vorderen Hälfte, rein weiß in der hintern, wie auch auf dem Schildchen, 1. Tergit und den Brustseiten nebst einem mehr oder weniger quadratischen Fleck an den Schultern. Die Mitte des Thorax wird von einer feinen weißen Haarstrieme durchzogen (nach Loew von drei mehr oder weniger braunbehaarten Striemen) zweites, drittes und vordere Hälfte des 4. Tergits rein schwarz, der Rest intensiv goldrot behaart. Grenzen der Farben sehr scharf. Bauch ganz schwarz, die Spitze, wie oben, goldrot behaart. Hüften schwarz, Schenkel schwarz und braunrot, beide tiefschwarz behaart. Schienen und Knie beinweiß, schneeweiß behaart; äußerste Spitzen der mittlern und hintern bleich gelbbraun. Vorderschienen in der Basalhälfte bleich ockerfarben, in der Spitzenhälfte rotbraun, ihre Behaarung äußerst spärlich und kurz schwarz, im hellen Teil mit vielen weißen Haaren. Die andern Schienen lang schneeweiß gewimpert. Tarsen rotbraun. Alles andre wie bei gigas.

\$\Psi\$: Gleicht dem \$\operation \text{vollkommen.}\$ Stirnstrieme höchstens \$2^1/_3\$ mal so hoch als breit, sehr breit, dicht gelblich behaart, Schwiele wie bei gigas. Taster schwarzbraun, kurz schwarz behaart. Endglied am Grunde ziemlich breit, allmählich sich verjüngend, deutlich gekniet.

Länge 23 mm, Flügellänge 19 mm.

Behaarung des Thorax vorn (nach Loew) nur schwärzlich mit drei breiten gelblich behaarten Striemen, die von der schwärzlichen Behaarung oft nicht viel übrig lassen.

Südrußland, Taurien, Erzerum, Elbrus, Adschara Mont., Tur-

kestan, Caucasus, Kaspisches Meer. Brussa, Sizilien.

Eine der schönsten, absolut nicht zu verkennenden Arten.

10. Atylotus mitidjensis Mcq. ♂♀.

d: Länge 13 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 12 mm, Flügel-

breite 4 mm.

Augen blauviolett, ohne Binden, lang und dicht rein weiß behaart. Fazetten in den obern $^3/_4$ wenig aber deutlich größer als im untern Viertel. Augen auf sehr lange Strecke zusammenstoßend. Stirndreieck schmalkeilförmig, mausgrau, weiß seidig tomentiert. Untergesicht grau, lang greis behaart. Fühler schlank, tief schwarz, Griffel absolnt nicht abgesetzt, seine Gliederung kaum erkennbar. Behaarung des 1. und 2. Gliedes zart schwarz. Am Scheitel etliche weiße Haare, sonst der Augenhinterrand unbehaart. Hinterkopf schwarz, grau tomentiert. Untergesicht mausgrau, zerstreut lang abstehend gelblich behaart. Taster schwarz, lang abstehend gelblich behaart; Endglied lang kegelförmig. Rückenschild und Schildchen glänzend schwarz,

ohne jede Striemung, mit Spuren bräunlichen Toments. Behaarung zart, abstehend, gelblich; an den Brustseiten flockig, blaßgelb. Schüppchen bräunlich hyalin, gelb behaart. Schwinger hellgelbbraun, Knöpfchen schwarzbraun mit weißem Fleck. Hinterleib glänzend schwarz, am 2. und 3. Ring mit gemeinsamem dunkelkastanienbraunen Flecken der Seite, 4. und 5. Ring mit Spuren davon. Über diesen Flecken liegt ein graubläulicher Reif, der auch die ganze Vorderhälfte des Hinterleibes bedeckt. Vom 2. Ring an treten sehr feine helle Hinterrandsäume auf, die Spuren zarter anliegender weißer Behaarung tragen, besonders auffällig auf den letzten Ringen, auf denen sie in der Mitte etwas dreieckig vorspringen, ohne jedoch ein markantes Dreieck zu bilden. Behaarung sehr zart am 1. und 2. Ring abstehend gelb, auf der Mitte z. T. schwärzlich; auf den folgenden Ringen mehr anliegend, schwarz; am 6. und 7. fast ganz weiß. Hinterleib beiderseits stark gewölbt. Bauch ganz schwarz; 1. und 2. Ring grau bestäubt, abstehend gelb behaart; 3.-7. schwarz behaart. Im auffallenden Licht erscheint der Hinterleib bräunlich bereift. Hinterränder fein Hüften und Schenkel tief schwarz, abstehend lang hellbräunlich. gelb behaart. Schienen hell gelbbraun, dicht seidig weiß behaart, dadurch noch heller erscheinend. Alle Schienen an der Innenseite der Länge nach schwarz oder schwärzlich. Vorderschienen im Spitzendrittel schwarz, an den andern die äußerste Spitze schwarzbraun. Diese Partien und die Tarsen schwarz behaart. Vordertarsen breit, schwarz, die andern schwarzbraun. Flügel gelblich hyalin, Vorderrand bis zur 1. Basalzelle einschließlich und bis zum Stigma, desgleichen die Basis der 2. Basalzelle und die Flügelbasis bis zum Flügellappen bräunlich. Alle Adern stark braun, in der Basalhälfte heller braun. Stigma groß braun. Vorderrandader fast schwarz. Aderanhang fehlt.

Casablanca. (Berliner Mus., det. von Prof. Szilády) Q: Länge 13 mm, Fühler 1,6 mm, Flügellänge 13 mm, Flügelbreite 4 mm.

Augen blaugrün, unbandiert, spärlich kurz weißlich behaart. Stirnstrieme ca. 4 mal so hoch als unten breit, unten breiter als oben, gelbgrün bestäubt, weißgelb behaart; am Scheitel schwärzlich, glanzlos, schwarz behaart. Schwiele schwarzbraun, quadratisch, gefurcht, mit dem glänzend braunen Stirndreieck zusammenstoßend, oben in eine breite starke Leiste verlängert, die bis zur Mitte der Stirn geht und die beiderseits und oben von einer dunklen Zone begleitet wird. Das glänzende Stirndreieck berührt weder die Augen noch die Fühler, von beiden linienfein durch weißliches Toment getrennt. Untergesicht glänzend schwarzbraun, am Augenrand haarfein gelbbestäubt. Unterhalb der Fühler liegt ein breiter rechteckiger graugelber Tomentfleck. Fühler schwarzbraun, Basalglied Behaarung kurz, zart, gelblich. grau bestäubt, kurz schwarz beborstet; 3. Glied mit großem Zahn. unten, in der Höhe des Zahnes, etwas eingeschnürt. Taster schwarz. seidig graugrün durch Bestäubung, ganz kurz schwarz behaart, etwa rüssellang. Hinterkopf dunkelgrau, am Augenrand weißgrau. Thorax und Schildchen glänzend schwarz, aber durch anliegende kurze, filzig

graubraune Behaarung graulich, ungestriemt. Zwischen Flügelbasis und Schildchen eine braunrote Schwiele. Schulterbeulen etwas bräunlich, Präalarbeulen schwarz, aber dicht seidig graugelb behaart. Brustseiten schwarz, länger seidig gelbweiß behaart. Unmittelbar vor der Flügelwurzel steht eine kleine schwarze Haarpartie. Schüppchen bleich ockerfarben, Schwinger blaß gelbbraun. Hinterleib schwarz, mäßig glänzend; 2. Tergit seitlich mit rotbraunem Hauch. Alle Segmente mit deutlichen Hinterrandsäumen, die am 1.-3. braunrot schimmern und dicht seidig weißgrau behaart sind. Mitteldreiecke nur durch helle Behaarung gebildet. Bauch gleicht der Oberseite, die Säume sind schmäler. Hüften, Schenkel, Vordertarsen und Spitzenhälfte der Vorderschienen tief schwarz. Hüften durch Toment grau, z. T. weißlich lang behaart. Schenkel schwarz behaart. Knie gelbbraun. Schienen hell gelbbraun, durch seidige weißgelbe Behaarung fast weiß erscheinend, die Enden und die Mittel- und Hintertarsen gebräunt. Flügel bis zum Stigma ziemlich intensiv gelb, der Rest rauchig, nach dem Hinterrand zu verblassend. Adern zart, gelblich, z. T. dunkel. Anhang fehlt.

Algier, Ghuardaya III. Type ♀: Paris.

11. Atylotus villosus Mcq. 3♀ (fezianus Big.)

♂: Länge 14,7—15 mm, Fühler 1,4—1,5 mm, Flügellänge 13—13,5 mm, Flügelbreite 4,5—4,6 mm.

Q: Länge 12,5 mm, Fühler 1,6 mm, Flügellänge 12,5 mm, Flügel-

breite 4,5 mm.

3: Augen leuchtend grün mit blauen Reflexen, lang und dicht braun behaart, in andrer Beleuchtung weiß. Fazetten der obern 3/4 wenig aber deutlich größer. Ozellenhöcker und hinterer Augenrand beiderseits lang gelb behaart. Stirndreieck seidig gelb, die vertiefte Spitze schwärzlich. Untergesicht gelbgrau, lang und dicht wollig gelbbraun behaart. Fühler schlank, tief schwarz, in gewisser Beleachtung silbergrau, seidig glänzend. 1. Glied grau, zart kurz gelbweiß behaart. 3. Glied nahe der Basis mit senkrecht abgehackter Ecke, die eine starke nach vorn gerichtete schwarze Borste trägt. Griffel von der Länge der Platte, stark, nicht abgesetzt. Hinterkopf grünlichgrau, gelblich behaart. Taster klein, schwarz, durch Toment grau, lang abstehend gelb behaart, das Endglied kegelig, etwas nach innen gebogen. Thorax und Schildchen im Grunde schwarz, glänzend, durch Toment olivebraun, dicht wollig gelbbraun behaart, seidig glänzend. Schüppchen hell ockerfarben mit gelber Flocke. Schwinger gelbbraun mit braunem Knöpfchen, dessen Spitze weißlich scheint. Hinterleib glänzend schwarz, schwarz behaart. 2. und 3. Tergit seitlich dunkelkastanienbraun. Auf dem 1. und 2. Tergit liegt ein olivenbrauner Reif. 1. und 2. Ring messinggelb glänzend behaart. In beiden fällt das Mitteldreieck und der Hinterrandsaum besonders hell auf. 3.—5. Tergit mit großen messinggelbglänzend behaartem Mitteldreieck, das bis zum Vorderrand reicht. Hellere Säume fehlen ganz. Der Rand des 5., das ganze 6. und 7. mehr goldgelb behaart.

1., 2. und 7. Sternit graugrün bereift, abstehend hellgelb behaart, 3.—6. schwarz, ebenso behaart. Beine schwarz, blaßgelb behaart. Vorderhüften grau bereift. Knie und Schienen gelbbraun, die Innenseite fast der Länge nach, die Spitze und bei den vorderen fast die Spitzenhälfte schwarz. Diese dunklen Teile sind schwarz behaart. Flügelvorderrand und Basis bis zur Diskalzelle gelblich, der Rest blaß graulich hyalin. Die Adern zart braun und blaß braun gesäumt.

Unterhalb des Stigmas liegt eine braune Wolke.

2: Gleicht dem 3, ist aber auffallend breit gebaut, der Hinterleib ziemlich flach. Stirn sehr breit, ca. 21/4 mal so hoch als unten breit, oben etwas verjungt, zimmtbraun tomentiert, kurz gelb behaart, am Scheitel mit wenigen schwarzen Haaren. Schwiele fast kreisrund, schwarz, von den Augen breit getrennt mit ziemlich erhabener keilförmig zulaufender Leiste, die bis zum letzten Drittel reicht. Stirndreieck bräunlich, seidig glänzend, stark vorgewölbt. Fühler wie beim 3, aber die Platte des 3. Gliedes ist breiter, kaum doppelt so lang wie breit. Untergesicht zimtbraun, zart gelblich behaart. Taster schlank, schwarz, anliegend seidig hellgelb behaart, an der Basis gekniet, hier kaum etwas dicker, sich langsam zu einer ziemlich feinen Spitze verjüngend. Thorax und Schildchen wie beim &, weniger dicht behaart. Behaarung der Brustseiten mehr dunkelgelb. Hinterleib glänzend schwarz. 1. und 2. Tergit fein graulich bereift, zweites seitlich und in den Mitteldreiecken blaßgelblich glänzend behaart, ebenso am Hinterrand. Erstes ganz gelblichweiß behaart. 3.—5. schwarz behaart, mit hellem klaren Mitteldreieck. Der ganze Hinterrand des 5. und die ganze Fläche des 6.-7. gelblich behaart. Bauch am 1. und 2. grau bestäubt, zart gelblichweiß behaart, 3.-6. schwarz mit eingesprengten hellen Härchen an den Seiten, 7. goldgelbhaarig. Alles andere wie beim J. Flügelwolke schwächer.

Algier, Tunis.

12. Atylotus tomentosus Mcq. 3♀ (apiarius Jaenn., Letourneuxi Big.).

 ${\it \circlearrowleft}$: Länge 12,5 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 12 mm, Flügelbreite 3,5 mm.

♀: Länge 11,6 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreite 3,7 mm.

Durchaus silbergrau tomentiert mit ganz unauffälliger Schwarz-

zeichnung des Hinterleibes.

3: Augen leuchtend smaragdgrün mit blauen Reflexen, dicht aber ziemlich kurz weiß behaart, unbandiert mit fast ganz gleichen kleinen Fazetten, die nur nach der Naht zu etwas größer werden. Die Naht ist sehr lang und vertieft. Am Hinterkopf stehen mäßig lange blaß ockergelbe Haare. Ozellenhöcker gelbfilzig, tief liegend. Stirndreieck und Untergesicht gelbgrau, dicht gelb behaart. Fühler tiefschwarz, etwas seidig grau bereift. 1. Glied ohne Vorsprung, zweites oben lang nagelförmig vorgezogen, drittes mit großer senkrecht abgehackter Ecke, die etwa in der Mitte liegt; die Spitzenhälfte des Gliedes stark

verjüngt. Griffel dick, so lang wie die Platte. Taster schwarz, grau bestäubt, kurz eiförmig, am Oberrand stärker vorgewölbt, so dicht und lang gelb behaart, daß die Form manchmal kaum zu erkennen ist. Hinterkopf filzig gelbgrau. Thorax durch Toment olivenbraun, lang und dicht wollig gelb behaart, ohne jede Striemung. Schildchen ebenso. Brustseiten graugrün, glanzlos, noch dichter behaart. Hinterleib breit und kurz, durch dichte anliegende weißgelbe Behaarung und graues Toment silbergrau erscheinend. Im Grunde schwarz. ziemlich glanzlos; 2. Tergit seitlich etwas braungelb. Hinterränder ziemlich breit, weißlich bestäubt, dicht anliegend seidig behaart. Dadurch wird das Schwarz auf schmale Vorderrandbinden zusammengedrängt, die in tadellosen Exemplaren wahrscheinlich durch vorspringende Mitteldreiecke noch geteilt werden. Bauch ganz gelbgrau mit feinen hellen Hinterrandsäumen und dichter zarter anliegender seidigglänzender Behaarung. Schüppchen hyalin, etwas weißlichgelb. Schwinger gelbbraun, Knöpfchen dunkelbraun mit heller Spitze. Hüften und Schenkel schwarz, graugelb bestäubt, gelbglänzend behaart. Vorderschenkel an der Unterseite der Länge nach glänzend schwarz. Schienen braungelb, weißglänzend behaart, die äußersten Spitzen, bei den vordern die Spitzenhälfte und die ganze Unterseite schwarz, ebenso behaart. Tarsen schwarz. Flügel graulich, 2. Basalzelle und Diskalzelle fast glashell; Vorderrand und eine Wolke unterhalb des Stigmas bis zur Diskalzelle braun. Adern braun, z. T. gelbbraun. Kein Aderanhang.

Q: Gleicht dem & vollkommen, kurz breit gebaut; Hinterleib kurz oval. Augen grün mit blauen Reflexen, unbandiert, kurz, aber deutlich weiß behaart. Stirnstrieme breit, parallelrandig, ca. 3¹/₃ mal so lang als unten breit, gelbgrau bestäubt und behaart, am Scheitel mit ganz wenigen schwarzen Härchen. Schwiele glänzend schwarz, etwa 1/2 der Stirnbreite einnehmend, unten dreispitzig, oben in eine breite keilförmige flache Leiste übergehend, die fast bis zum Scheitel reicht. Am hintern Augenrand kurze helle Härchen. Fühler wie beim 3, die Platte noch breiter. Taster schwarz, durch Toment und anliegende seidiggelbe Behaarung grau erscheinend; Endglied an der Basis leicht gekniet, der Hinterrand fast gerade, der Vorderrand etwas gerundet, die Taster allmählich zugespitzt, ziemlich stumpf endend. Thorax und Schildchen wie beim 3, aber die Behaarung kürzer, mehr anliegend, heller. Flügel matter tingiert, die Wolke blasser. Beine wie beim d. Hinterleib noch heller seidig grau erscheinend. 1. und 2. Tergit ganz hellgrau. 2.-5. mit je einer breit unterbrochenen schwärzlichen Vorderrandbinde, in dem breite weißlich behaarte Mitteldreiecke bis zum Vorderrand der Ringe reichen und die Hinterrandbehaarung seitlich breit zum Vorderrand emporsteigt. Bauch wie beim &, gegen das Ende zu dunkler.

SW. Oran (Tiout Oase), Algier (Biskra, Constantine), Tunis, Italien (Calabrien). — Blütenbesucher. 18. V.—11. VI.

13. Atylotus barbarus Coqu. 3♀ (maroccanus F., taurinus Meig., ? auricinctus Mcq.).

Länge 5 19,2—21 mm, Fühler 1,9—2 mm, Flügellänge 17—18 mm, Flügelbreite 5,5—6 mm.

- d: Augen im Tode schwarzbraun, fast nackt erscheinend, im untern Teil sehr zerstreut kurz gelb behaart. Fazetten alle gleichgroß, gegen die Naht zu etwas größer. Ozellenhöcker deutlich, rotgelb, kaum behaart. Am Hinterkopf kurze aber sehr dichte goldrote Behaarung. Stirndreieck stark vorgewölbt, hell rotgelb, weißlich bereift, die vertiefte Spitze nach oben zu verdunkelt, fast in Schwarz übergehend und hier etwas glänzend. Fühler brennend rotgelb, 1. Glied auffallend breit am Ende, stark kappenförmig vorgezogen, zweites kaum halb so breit, beide rotgelb behaart; drittes mit großem Zahn, wie bei ater bis zum Ende der Platte reichend. Griffel kurz und dick, so lang wie ²/₃ der Platte, leuchtend rotgelb. Untergesicht schwärzlich. Am Augenrand zwischen Fühler und Stirndreieck steht eine schwarze Haarflocke, sonst ist die Behaarung leuchtend goldrot, auf den Backen einige schwarze Haare. Taster leuchtend rotgelb; Endglied aufgeblasen, dick oval, satt goldrot behaart. Rüssel breit, tief schwarz, ebenso behaart. Hinterkopf schwärzlich, nach der Mitte zu hellgrau. Thorax und Schildchen im Grunde schwarz, etwas glänzend satt goldrot behaart, namentlich lang und dicht an den Seiten. Präalar- und Schulterbeulen rotgelb. Unterhalb der ersteren eine goldrote Haarflocke, sonst die Brustseiten tief schwarz und ebenso behaart. Schüppchen gelbhyalin mit goldgelber stark glänzender Haarflocke. Schwinger dunkelbraun. Hüften schwarz, ebenso behaart. Schenkel rotgelb, Schienen und Füße blaß rotgelb. Schenkel mit lang abstehender goldroter Behaarung, die an der Basis in Schwarz übergeht, Schienen blaß goldgelb behaart; Flügel gelblich hyalin mit honiggelben, zart gelblich gesäumten Adern. Anhang ziemlich groß. Viele Zellen mit hellen Kernen. Hinterleib tiefschwarz, fast glanzlos, 2. und 3. Tergit manchmal ganz seitlich düster rotbraun. 1.—3. Tergit mit je drei satt goldgelben stark glänzenden Haarflocken am Hinterrand, die scharf begrenzt mehr oder weniger dreieckig sind. 4.—7. mit breiter satt goldgelber Hinterrandbinde, die in der Mitte und an den Seiten dreieckig nach vorne ausgezogen ist. Bauch glänzend schwarz mit glänzend goldgelben breiten geraden Hinterrandsäumen am 2. bis 7. Sternit.
- ♀: Gleicht dem ♂ vollkommen. Stirnstrieme 3¹/₂—4 mal so hoch als breit, dicht goldgelb behaart. Augeneckenschwiele und die leistenförmige allmählich feiner werdende Verlängerung glänzend schwarz oder mehr oder weniger rotgelb. Schwiele direkt in die Leiste übergehend. Taster lang und schlank, aber doch bedeutend breiter als etwa bei sudeticus. Honiggelb, kaum gekniet, fast gerade verlaufend, sich langsam verjüngend, stumpf endend.

Spanien (Andalusien, Chiclana, Sevilla, Baeza El Brahal), Portugal, Tanger, Oran (Oued Saide), Tunis. IV. Dalmatien.

In schlecht erhaltenen oder stark abgeflogenen Exemplaren ist die helle Hinterleibzeichnung weißgrau mit den Resten goldgelber Behaarung.

14. Atylotus albifrons Szil. ♀♂.

♀: Länge 9—12 mm, Flügellänge 9,5 bis fast 10 mm, Flügel-

breite 3-3,5 mm, Fühler 1,3 mm.

Ähnlich A. sabuletorum Lw., aber schon durch die fehlende Mittelschwiele unterscheidbar. Stirnstrieme ca. 2 mal so hoch als unten breit, hellgrauweiß, der Untergrund von Stirn und Stirndreieck schimmert etwas rötlichgelb. Behaarung zart weißlich, am Hinter-kopf ziemlich dicht und lang. Augen dunkelgrün oder schwarz, rot schimmernd, unbandiert, spärlich behaart. Fühler schwarz, das 1. Glied bleich braun, gleich dem zweiten grau bereift und weiß behaart. Nach Szilady sind Außenrand des 2. und Basis des 3. Gliedes öfters braun. Taster fahlgelb, lang abstehend weiß behaart; verhältnismäßig schlank, an der Basalpartie kaum etwas blasig. Thorax schwarz, durch Bestäubung blauweiß erscheinend, mit fünf weißlichen Längsstriemen. Beulen gelblich. Behaarung anliegend gelblich, abstehend weiß. Schwinger gelb, Enden des Stieles und Knöpfchenspitze braun. Flügel hyalin, an den Queradern und dem kleinen Aderanhang ziemlich auffallend bräunlich gefleckt. Die Adern gelb, z. T. braun. Stigma Hüften und Schenkel schwarz, durch Bestäubung grau. Schienen gelb; Endhälfte der Vorderschienen und Vordertarsen schwarz, Spitzen der Mittel- und Hinterschienen und deren Tarsen bräunlich. Hinterleib vollkommen matt, durch helle und schwarze Behaarung wie T. bromius gezeichnet. In auffallendem Lichte erscheinen die schwarzen Flecken manchmal stahlblau, glänzend. Die hellen Mitteldreiecke sind sehr schwach angedeutet, die hellen Seitenflecken sehr hell. Der helle Belag erscheint im Sonnenschein hellblau, irisierend. Bauch weißgrau, gegen das Ende zu gelblich. Die hellen Hinterrandsäume sind schmal, aber deutlich.

Tunis: — Type ♀: Mus. Berol., von Loew als sabuletorum aus-

geezichnet.

Ein \mathcal{P} meiner Sammlung hat die Stirnstrieme in der Mitte stark ausgebaucht, durchaus bleich zimmtbraun, glanzlos. 3. Fühlerglied an der Basis mit bleichgelb braunem Fleck, am Oberrand mit ganz kleinem stumpfen Höcker. Flügel fast weißlich. Die Mitteldreiecke des Hinterleibes kaum erkenbar, Bauch durch Tomen weißlich grau.

3: Länge 11 mm, Fühler fast 1 mm, Flügellänge 9,5-10 mm,

Flügelbreite 3—3,3 mm.

Kopf auffallend groß. Augen mit scharfgetrennten Fazetten, die großen rotbraunen bis zum Scheitel von den kleinen schwarzbraunen nach dem Aufweichen hellgrünen, umgrenzt, Behaarung kaum wahrnehmbar. Ozellenhöcker nicht wahrnehmbar. Augenhinterrand mit langer, dichter, schneeweißer Behaarung. Stirndreieck vorgewölbt mit etwas rötlichem Ton, die vertiefte Spitze hellbraun, glänzend. Untergesicht weißgrau, zart wollig weiß behaart. Taster

weißgelb, lang abstehend weiß behaart. Endglied lang oval, in eine feine Spitze ausgezogen. Rüssel lang, fast so lang wie der Kopf hoch. Hinterkopf weißlich graugrün. Rückenschild schwarz, etwas glänzend. durch Toment grau, mit Spuren dreier heller Längsstriemen. Behaarung lang abstehend, wollig greis, an den Brustseiten sehr dicht wollig. etwas gelblich. Schildchen gleicht dem Thorax. Hinterleib im Grunde schwarz, durch Behaarung und Toment grauolive. Behaarung auffallend lang abstehend, auf den dunklen Partien schwarz, sonst hell, weißlich. 2. und 3. Tergit mit mehr oder weniger durchscheinendem gelblichen Seitenfleck. Zeichnung wie beim 2, die Mittelflecke fehlen. Hinterrandsäume breit, weißlichgelb. Bauch graugrün, mit hellen breiten Säumen und seidiger feiner anliegender weißlicher Behaarung, Beine wie beim ♀. Flügel wie beim ♀. Die Adern sehr stark, braun. die schwärzliche Fleckung der Queradern und der Gabel hauchfein, nur bei Betrachtung gegen einen ganz hellen Untergrund wahrnehmbar. Anhang klein.

Tunis.

An der Grenze der Fazetten liegt in einem 3 eine feine braune Querbinde. — Hierher gehört m. E. T. Gerkei Br. p. p.; s. daselbst.

15. Atylotus crassinervis Villen. (i. l.) 39.

Länge 3: 11,7—13 mm, Fühler 1,2—1,4 mm, Flügellänge 9,2 bis 10 mm, Flügelbreite 3,2—3,5 mm.

♀: Länge 12 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 9,2—10 mm,

Flügelbreite 3,5 mm.

 ${\mathcal S}\colon$ Augen vollkommen zusammenstoßend. Die großen Fazetten ca. $^3/_4$ der Fläche einnehmend, hellbraun, die kleinen schwarzbraunen umgeben die größeren, immer schmäler werdend, auch am Augenhinterrand. Behaarung sehr zart aber dicht und deutlich weiß. An der Grenze der Fazetten liegt eine unscharfe Purpurbinde. Untergesicht und Stirn fein weißgrau, Stirndreieck oben vertieft, schwarz, fast glanzlos. Augenhintergrund ziemlich kurz weißgelb behaart, mit wenigen langen aufrechten Haaren. 1. und 2. Fühlerglied bleich gelbbraun, fast rotgelb. Basis des 3. noch blasser, der Rest sehwarz, ohne Spur von Erweiterung am Oberrand, fast lineal; Griffel etwas bräunlich. Basalglieder zart weißlich behaart. Taster außerordentlich schlank, kegelig, ohne eigentliche Spitze, weißgelb, lang und zart weiß behaart. Untergesicht lang weiß behaart. Thorax weißgrau mit drei breiten Behaarung glanzlos wollig weißgelb schwarzbraunen Striemen. Schildchen mausgrau, grauweiß behaart, desgleichen die Brustseiten. Schüppchen und Schwinger weißgelb. Hinterleib schlank, im Grunde hellgrau, Seiten- und Hinterränder breit chamois, durch dichtes weißes Toment und anliegende weißgelbe Behaarung sehr viel blasser erscheinend. Bauch gleicht der Oberseite. Genitalien hellrotgelb. Beine weiß behaart; Schenkel schwarzgrau, Vorderschenkel kastanienbraun; Schienen und Tarsen bleich gelbbraun; Vorderschienenspitze und Vordertarsen schwarzbraun, die andern z. T. verdunkelt. Flügel milchig weiß mit sehr auffallenden starken braunen Adern, die schmal und scharf begrenzt braun gesäumt sind. Anhang sehr kurz.

Q: Gleicht dem β vollkommen, ist aber noch blasser. 1. und 2. Fühlerglied weißlich-rotgelb; drittes tief schwarz, etwas länglich zwiebelförmig, ohne einen Höcker an der Oberseite. Griffel schwarz. Stirnschwiele von Auge zu Auge reichend, glänzend hellbraun, oben in drei Spitzen ausgezogen. Die mittlere Stirnschwiele fehlt ganz. Augenbehaarung sehr kurz und spärlich, weiß.

Transcaspien, Gr. Balchan, Imam-baba, Aschabad.

16. Atylotus Erberi Brauer 32.

3: Länge 15 mm, Fühler 1,4 mm, Flügellänge 12,5 mm, Flügelbreite 4 mm.

Q: Länge 17 mm, Fühler fast 2 mm, Flügellänge 14 mm, Flügel-

breite 4,5 mm.

Wie ich schon in meiner Therioplectes-Arbeit andeutete, muß die Art zu Atylotus gestellt werden. Das 3 hat einen ganz kleinen Ozellenhöcker, das 9 mit ganz flacher Schwiele, die unter Behaarung fast verborgen ist. Augen deutlich, zart, weißlich, nicht gelblich behaart.

d: Große Fazetten braun, deutlich von den kleinen in einer Zone bis zum Scheitel umgeben. Kleine grün, mit zwei schmalen Purpurbinden und purpurnen Unterrand. Ozellenhöcker tiefliegend. matt, graubraun. Taster hellgelb, am Ende breiter, stumpf eiformig. 1. Fühlerglied außerordentlich breit, dicht kurz schwarz behaart; zweites sehr klein, mit langem starken Nagel am Oberrand, der schwarz beborstet ist; drittes sehr schlank. Die ganze Platte hellrotgelb, nur der Griffel schwarz. Die kleine Ecke nahe der Basis deutlich, scharf Stirndreieck gelbgrau, die Spitze selber rechtwinklig abgehackt. schwarzbraun, nicht vertieft. Thorax zart, abstehend behaart, schwarz und vereinzelt gelb. Alle Beulen rotgelb. Brustseiten hellgraugrün, vorherrschend gelb behaart, unterhalb der Flügelbasis fein schwarz behaart. Schüppehen bleich bräunlich. Hinterleib bis auf die Hinterränder sehr zart schwarz behaart. Auf dem 1.-4. Tergit liegt jederseits ein goldgelb behaartes, kaum merkbares Fleckchen am Hinterrand. Mittelstrieme sehr fein bis zum 3. Ring, oft in Flecke aufgelöst; 5.—7. schwarz. Bauch am 1. und 2. Ring mit schwarzem Längsfleck. (Type &: megalops Schin. i. l.). Korfu.

φ: Augen leuchtend grün mit violettem Schimmer ohne jede Spur von Binde! Kein Ozellenhöcker. Leiste kaum angedeutet. Schwiele haarfein vom Augenrand getrennt, oben kegelförmig abgerundet. Erstes Fühlerglied gelbbraun, glanzlos, schwarz behaart. Ecke am 3. Glied klein, aber plötzlich senkrecht abgehackt; nur die äußerste Basis ist etwas düster rotbraun. Taster hellgelb, deutlich gekniet, sehr dünn und schlank, in eine ziemlich seharfe Spitze auslaufend, die schwarze Börstchen trägt. Vorderschenkel fast ganz schwarz. Behaarung des Hinterleibes ganz hellgelb, seidig glänzend, anliegend, nur anf der Mittelstrieme schwarz, daher erscheint diese auch auf den beiden letzten ganz schwarzen Segmenten deutlich. Bauch mit gleichmäßig breiter schwarzer Längsstrieme bis zum 7. Ring, da die schwarzen Endsegmente seitlich auch hell behaart sind.

Von dem sehr nahe stehenden A. peculiaris Szil. unterscheidet sie folgendes: Augeneckenschwiele glänzend schwarz. Taster stärker gekniet. Bauch mit gleichbreiter schwarzer Mittelstrieme bis Ring 7. Die Seiten des Hinterleibes bis Ring 7 weißgelb behaart, daher hellgrau erscheinend.

A. pecul. hat keine schwarze, sondern eine rotgelbe Mittelstsieme des Bauches, die durch weiße Bereifung der Seiten zustande kommt.

Im übrigen ist Brauers Beschreibung zutreffend, nur die Angaben über den Ozellenhöcker und die Zeichnung sind nicht korrekt. Dieser Brauer'schen Type würden die zwei $\, \varphi$ des Berliner Museums entsprechen, die auch ohne Augenbinden sind (von Astrachan und Sarepta). Nach Brauer soll das $\, \varphi$ drei Purpurbinden haben!

Korfu, Frankreich (?).

17. Atylotus peculiaris Szil. 3♀.

 $\beta\colon$ Länge 14,5 mm, Fühler 1,7 mm, Flügellänge 12 mm, Flügelbreite 4,3 mm.

♀: Länge 16 mm, Fühler 1,9 mm, Flügellänge 12 mm, Flügel-

breite 4,5 mm.

3: Zur Originalbeschreibung ist folgendes hinzuzufügen. haarung des hinteren Augenrandes weiß. Augen leuchtend grün; die oberen ²/₃ mit großen bronzebraunen Fazetten, die unteren kleinen mit drei feinen Purpurbinden. Untergesicht lang und ziemlich dicht weißlich behaart. Taster gelblichweiß, eigentümlich gebogen. 1. und 2. Fühlerglied ohne hervorstehende Oberecke, weiß behaart; die Haare etwa von der Länge des Gliedes; oben und an der Spitze vorherrschend schwarz beborstet. 3. Glied sehr schlank, fast ohne Ecke oder Zahn, an der Basis rotgelb, sonst schwarz. Griffel von der Länge der Platte. Thorax und Schildchen mit dichter filziger gelblicher Behaarung. Beulen bleich gelbbraun. Schüppchen blaß braun hyalin. Schienen außen schwarz behaart, die Hinterschienen fast lang gewimpert. Schenkelspitzen fast bis zur Hälfte gelbbraun, wie bei Erbe. i Br. Hinterleib mit auffallend wolliger Behaarung, äußerst zart weißlich und schwarz, auf allen Teilen gemischt. 1. Tergit mit einem Fleck von der Breite des Schildchens, 2. und 3. mit ganz schmalem Mittelfleck, viertes in der Mitte und an den Seiten unscharf verdunkelt. 5. und 6. an den äußersten Seiten rotgelb, sonst schwarz, durch Toment graulich. Bauch rotgelb, 5.—7. schwarz mit klaren gelblichen Hinterrandsäumen, ganz von weißem Reif übergossen.

\$\Sigma\$: Hinterhauptrand weißgrau, Hinterkopf dunkler grau, Behaarung \(\text{au}\)Berst kurz. Stirnstrieme verh\(\text{altnisma}\)Big breit, ca. 5 mal so hoch als unten breit, schwarz, mit gelbweißem Toment. Schwiele quadratisch, oben die Ecken in zwei Spitzen ausgezogen. Gleich der Spindel gr\(\text{gr}\)Btenteils rotbraun. Am Scheitel ein Doppelkallus wie manchmal bei \(Erberi\) Br. F\(\text{uhler}\) eigentlich ohne Zahn, \(\text{aber}\) in der Basalh\(\text{alh}\)Big fte eckig vorgezogen. Taster lang, leicht gekniet, in der Basalh\(\text{alh}\)Big fte etwas blasig, dann in eine feine lange Spitze ausgezogen, weißgelb, seidig weißlich behaart, außen mit vielen kurzen \(\text{aber}\) auf-

fälligen schwarzen Börstchen besetzt. Thorax schwarzglänzend, durch Toment grau, mit drei olivfarbenen Längsstriemen. Beulen und die Schwielen zwischen Flügelbasis und Schildchen braungelb. Hinterleib vorherrschend rotgelb; die schmale Mittelstrieme reicht bis Ring 4 einschließlich und ist hier am breitesten. 1. Ring mit einem Fleck von der Breite des Schildchens. 5.—7. Tergit schwarz. Behaarung des ganzen Hinterleibes vorherrschend kurz goldig gelb, auf den dunklen Teilen vorherrschend schwarz, doch sind die hellen Teile auch mit schwarzen, aber sehr wenig auffallenden Härchen bedeckt. 5.—6. Ring seitlich rotgelb. Hinterrandsäume hell gelbrot. Bauch hellrotgelb, nur 6. und 7. Sternit schwarz, mit hellen Säumen. weiß bereift mit dunkler, etwa 1/3 Ringbreite einnehmender rotgelber, weil unbereifter Mittelstrieme. Behaarung außerordentlich zart, weißlichgelb, anliegend. 5. Sternit mit vielen schwarzen Haaren. 6. und 7. ganz schwarz behaart. Die Augen sind grün mit nur zwei klaren Purpurbinden.

Type o: Mus. Hung. — Turkestan (Djarkent), S. Rußland

(Sarepta).

18. Atylotus abazus Big. ♀ (alazinus Big.).

Gleicht vollkommen T. maculicornis. Augen schwarzbraun. ohne Binde, dicht aber kurz und zart weiß behaart. Stirnstrieme schwarzhaarig, parallelrandig, weißgrau bestäubt, ca. 4 mal so hoch als unten breit. Schwiele glänzend schwarz, fast quadratisch, unten in drei Zacken ausgezogen, oben etwas abgerundet. Die etwas spindelförmige Verlängerung reicht fast bis zum Scheitel. Augenhinterrand leicht gewulstet, weißgrau, ganz kurz weißlich behaart. Hinterkonf dunklerer grau. Am Scheitel stehen die schwarzen Haare gedrängter und sind länger. Stirndreieck im Grunde schwarz, mit grauem und ockergelbem Toment bedeckt. Untergesicht weißgrau, zart aber lang und dicht weiß behaart. Fühler schwarz, matt; Grundglied etwas länger als breit, dicht kurz schwarz beborstet, unten mit wenigen langen weißen Haaren. 2. Glied oben in einen feinen Dorn ausgezogen, etwas gelbbraun; drittes mit großer Platte, ohne eigentlichen Zahn, nur etwas dreieckig vorgezogen. Die Platte trägt gelbliches Toment. Griffel kurz und dick; das Endsegment ist stark abgeschnürt, sitzt ihm als Spitze auf, doch kommt eine derartige Bildung auch bei andern Arten gelegentlich vor, manchmal nur in einem Fühler. Von oben gesehen, ist der Fühler fast lineal. Taster gelbbraun. Grundglied lang abstehend weiß behaart, Endglied sehr lang, knieförmig, die Spitze wieder etwas vorgekrümmt, und hier dicht schwarz behaart, sodaß ein schwarzer Fleck erscheint. Sonst ist die Außenseite zart kurz schwarz anliegend behaart; die Innenseite trägt keine schwarzen Haare, erscheint daher heller. An der Basis trägt das Glied unten einige lang abstehende weiße Haare. Rüssel wenig länger als die Taster. Thorax mit Spuren von fünf feinen weißlichen Längsstriemen. Reste der Behaarung schwärzlich oder bräunlich erscheinend. Brustseiten braun behaart, vor der Flügelwurzel eine große greise Flocke,

9. Heft

darüber eine Reihe feiner langer schwarzer Haare. Beulen zwischen Flügelwurzel und Schildchen etwas bräunlich. Schildchen gleicht dem Thorax, am Hinterrand mit Spuren langer weißlicher Behaarung. Hinterleib bei Betrachtung von hinten mit weißgrauem Schimmer übergossen, am 2. und 3. Ring liegt eigenartig brauner Sammet, vielleicht eine Folge der Konservierung. Am 2. Ring liegen bei jeder Beleuchtung zwei unregelmäßige hellgraue Seitenflecken, die dem Hinterrand anliegen, an den andern Segmenten sind sie kleiner und unschärfer; am 7. scheinen sie zu fehlen. Auf den hellen feinen weißgrauen und weißbehaarten Hinterrändern stehen am 1.—6. Ring zarte graubehaarte Mitteldreiecke. Die Behaarung des Hinterleibes scheint schwarz und kurz gewesen zu sein. Bauch schwarz, durch feines weißes Toment grau erscheinend, 2.—6. Sternit mit zarten weißlichen Hinterrändern, die weiß behaart sind. Sonst ist die Behaarung schwarz, am Analsegment lang abstehend. Beine dunkelbraun. Hüften weißgrau bestäubt, lang abstehend weiß behaart. Schenkel und die hellgelbbraunen Schienen minder lang weiß behaart. Vorderschienen in der Spitzenhälfte schwarz und schwarz behaart, Hinterschienen an der Spitze schwarzbraun, schwarz behaart. Tarsen schwarz, Sohlen dunkelgoldrot behaart. Flügel graulich hyalin, Adern zart, braun; Randmal dunkelbraun. Kein Anhang. Schüppchen weißlich. Schwinger braun mit weißlichem Stiel. Dies Exemplar trägt Bigot's Determinationszettel, dürfte wohl die Type sein. Ein zweites \(\text{hat ein etwas weniger scharf gebogenes Tasterendglied,} \) dessen Basis fast nackt ist, und daher heller erscheint. Schwiele unten in der Mitte nicht zackig ausgezogen. Behaarung der Brustseiten reicher mit Schwarz gemischt. Die grauen Seitenflecken des 2. Ringes sind kleiner und berühren den Hinterrand nicht. Behaarung der Beine länger und dichter, daher die Schenkel mehr weißgrau erscheinen.

alazinus unterscheidet sich von abazus nur durch die leistenförmige Verlängerung der Stirnschwiele, die nur so hoch ist wie die Schwiele

und daher verhältnismäßig dick erscheint. Caucasus? Persien? — Type ♀: Coll. Collin.

Q: Länge 12,2 mm, Fühler?, Flügellänge 12,5 mm, Flügelbreite

Ein Q Länge 10 mm, Fühler 1,2 mm vom kleinen Caucasus (Borshom) im Stettiner Museum hat düster rotbraune Fühler. Die Vorderecke des 2. Tergits trägt einen kleinen rotgelben Fleck.

19. Atylotus pusillus Egg. 3♀.

♀: Gleicht außerordentlich einem kleinen Exemplar vo T. maculicornis. Stirnstrieme ca. 4¹/₂ mal so hoch als unten breit; unten wenig schmäler als oben; graubraun, zart schwarz behaart. Untere Augeneckenschwiele bräunlich, fast quadratisch, etwas breiter als hoch, vom Auge durch eine feine graue Linie getrennt. Mittlere Stirnschwiele isoliert, etwas hufeisenförmig, unscharf begrenzt, wenig erhaben, bräunlich. Am Scheitel liegt ein bräunlicher, kaum etwas glänzender Fleck, der absolut keinen Ozellenhöcker vortäuscht, mit längerer und Archiv rur Naturgeschichte. 1924. A. 9.

dichterer schwarzer Behaarung. Hinterkopf schwarzgrau, am Augenrand fast weißlich, mit weißer langer Behaarung. Augen leuchtend grün, ohne Binde, mit kurzer, aber ziemlich dichter weißlicher Be-Stirndreieck bräunlich, etwas vorgewölbt. Neben den Fühlern eine breite sattbraune Querstrieme wie bei cordiger. Fühler kurz, dick, tiefschwarz. 1. und 2. Glied innen ziemlich hell, rotbraun: dicht kurz schwarz beborstet. 3. Glied mit kurzer dicker Platte, die oben eine kleine Ecke trägt. Griffel dick, fast von der Länge der Platte selber. Taster schneeweiß, ziemlich schlank, in eine feine geschwungene Spitze ausgezogen, die durch etliche dicht gedrängte schwarze Börstchen noch spitzer erscheint. Sonst stehen in der schneeweißen Behaarung nur ganz vereinzelt schwarze Börstchen, die nirgends Thorax und Schildchen unbestimmt schwarzbraun mit bläulichem Reif, der vor dem Schildchen zwei wagerechte sehr flache Möndchen bildet. Behaarung etwas filzig, gelblich anliegend mit vielen feinen schwarzen abstehenden Haaren. Keine Striemung. Brustseiten weißlichgrau mit langer und dichter weißer Behaarung. Hinterleib wie bei maculicornis. Die Mitte trägt große helle glänzend gelblich behaarte Dreiecke, die den Vorderrand nicht erreichen. Dann folgen schräg gestellte schwarze Flecken, die seitlich von hellen gelblich behaarten Schrägflecken begrenzt sind. Dann folgen wieder schwarze mehr oder weniger isolierte dreieckige Flecken, die dem Vorderrand der Segmente anliegen. Hinterrandsäume fein, weißlichgelb, dicht anliegend weißlich behaart. Bauch einfarbig dunkelgrau, durch anliegende weißliche Behaarung seidig erscheinend. Hinterrandsäume weißlichgelb. Flügel vollkommen hyalin. Adern zart bräunlich. kein Anhang. Schenkel schwarzbraun, dicht und lang weiß behaart. Knie gelblich. Schienen weißgelb, anliegend seidig dicht weiß behaart. Vorderschienen zur Hälfte tief schwarz. Hinterschienen an der Spitze etwas bräunlich. Diese dunklen Partien sind schwarz behaart. Vordertarsen breit, tief schwarz, die andern braun, schwarz behaart, nur die Sohlen goldrot.

Länge 11,2 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 9,5 mm, Flügel-

breite 3 mm.

Corfu, Triest, Smyrna.

d: Gleicht nach Szilády vollkommen bromius, von dem es sich nur durch behaarte, unbandierte Augen, durch lange Haare des hintern Augenrandes und etwas breitere Segmentränder des Hinterleibes unterscheidet. Bauch aschgrau.

Triest. Type 3: Mus. Berlin.

20. Atylotus sabuletorum Lw. Q.

 \mathfrak{P} : Stirnstrieme ca. $2^1/_4$ mal so hoch als unten breit, weißgrau bestäubt, in der obern Partie weniger, vielleicht etwas abgescheuert, fein schwarz beborstet. Die Augen tragen auf fast purpurnem Grund zwei feine smaragdgrüne Binden; Behaarung sehr schwach, bei 20 facher Vergrößerung kaum wahrnehmbar. Die Augeneckenschwiele ist breit, glänzend schwarzbraun, wie poliert erscheinend, oben seicht

eingekerbt, fast von Auge zu Auge reichend. Mittelschwiele flach. schmal, mehr oder weniger herzförmig, nicht ganz scharf begrenzt, weniger stark glänzend. Ozellendreieck mit bräunlichem Ton. Hinterkopf hellgrau, am hintern Augenrand abstehend lang weiß behaart. Stirndreieck vorgewölbt, weißgrau. Untergesicht graulich, schneeweiß behaart. Taster ziemlich dick, aufgeblasen, in eine scharfe Spitze ausgezogen, weiß mit rein weißer Behaarung. 1. und 2. Fühlerglied bleichrotgelb, weiß bestäubt, ganz zart weiß behaart. 3. Glied rotbraun, gegen die Spitze zu verdunkelt, Griffel dunkelbraun. Thorax im Grunde glänzend schwarz, aber dicht weißgrau bereift, fünf scharfe Längsstriemen bildend. Schulterbeulen und Präalarbeule hell rotgelb. Schildchen glänzend schwarz, weiß bereift. Behaarung des Thorax spärlich weiß. Nach Szilády stehen schwarze längere Haare dazwischen, während die kurze anliegende Behaarung gelb ist. An der Präalarbeule vereinzelte schwarze Haare; Brustseiten dichter greis behaart. Schwinger gelb mit weißlichem Köpfchen. Hüften und Schenkel hellgrau durch weißliches Toment. Schienen blaß rotgelb. Vorderschienen im Basaldrittel und längs der ganzen Unterseite tiefschwarz. An den andern sind die äußersten Spitzen etwas verdunkelt. Vordertarsen ganz tiefschwarz, die andern braun, die Sohlen rötlichbraun. Behaarung der Beine hell, fast weiß; an den Schienen vereinzelte lang abstehende sehr zarte Börstchen, die je nach der Beleuchtung hell oder dunkel erscheinen. Behaarung der schwarzen Partien und der Tarsen schwarz. Flügel weißlich hyalin mit kräftigen schwarzbraunen Adern. Aderanhang sehr klein. Hinterleib schwarz glanzlos mit weißgrauem Reif in dem, ähnlich wie bei Tab. bromius, schwärzliche Mittelflecken und je eine Reihe seitlicher Flecken auftreten. Letztere liegen mehr oder weniger isoliert am 1.—5. Ring und sind schwarz behaart. Sonst ist die Behaarung weiß. Hinterrandsäume deutlich, weißlichgelb. Bauch weißgrau, Hinterrandsäume breit, rötlichgelb. Behaarung schneeweiß, zart, kurz; in den letzten Ringen lang abstehend schwarz.

Länge 11,5 mm, Flügellänge 9,5 mm, Flügelbreite 3 mm.

Mir liegt ein \mathcal{P} des Berliner Museums vor, als Type ausgezeichnet, mit Loews handschriftlicher Bezeichnung T. albidipennis.

Sarepta. Schachrud.

Nach Szilády gehört Becker's Notiz über T. sabuletorum Lw. 5 nicht hierher.

21. Atylotus quatuornotatus Meig. $\Im \varphi$ (quadrinotatus Gob. u. Mcqu.).

 $\$: Länge 12—15 mm, Fühler 1,4—1,6 mm Flügellänge 10,2 bis 12,7 mm, Flügelbreite 3,5—4,2 mm.

d: Länge 12 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11 mm,

♂ nach Brauer, da mir in allen Sammlungen nur ♀ vorlagen: "Kopf nicht größer aber gewölbter als beim ♀. Augenfelder in den zwei obern Dritteln bedeutend größer als im untern Drittel und in letzterem blau mit zwei roten Binden und rotem Unterrand. Die oberste Binde an der Grenze der kleinen Felder gelegen; Augen dicht

und fein lang grau behaart, die Felder ziemlich glatt und nicht körnig erscheinend. Stirndreieck silbergrau, unter der Spitze mit schwarzer Querbinde. Antennen schwarz, Basalglieder buschig schwarzhaarig. ebenso die Wangen; 3. Glied zuweilen braun oder rotbraun, Oberrand wenig erweitert, aber als kleine stumpfe Ecke vortretend, fast 3 mal so lang als breit, schmal; Griffel schwarz, 1/3 kürzer als das 3. Glied. Die Fühler erreichen ½ der Kopflänge. Ozellenhöcker fehlend. Hinterrand des Kopfes mit langen, schwarzen, nach vorne gebogenen Haaren. Wangen und Untergesicht grauweiß, mit weißlichen und vielen schwarzen, ziemlich langen, dichten Haaren. Taster kurz, schmutzig weiß mit langen, gespreizten, weißen und schwarzen Haaren dicht besetzt. Endglied eiförmig, am Grunde dick, blasig, am Ende stumpf kegelig, etwa doppelt so lang als breit. Rückenschild glänzend schwarz, sehr undeutlich gestriemt und gelblichgrau und schwarz, undeutlich in Striemen gesondert, dicht behaart. Brustseiten grau, mit nicht sehr dichter grauer und schwarz gemischter Behaarung. Beine schwarzbraun, am Grunde grau behaart, Vorderschienen in den zwei Basaldritteln, Mittel- und Hinterschienen ganz gelbbraun, nur an der Spitze dunkler, Hintertarsen bräunlich. Wimpern der Hinterschienen schwärzlich. Halteren schwarzbraun. hyalin, zuweilen graulich, mit schwarzbraunem Randmal und Adern. und am Vorderrande etwas bräunlich oder gelblich. Häufig ein kleiner Anhang oder eine Ecke an dem vordern Gabelast der 3. Längsader. Hinterleib ziemlich breit kegelig, glatt, schwarz mit drei Reihen gelbbrauner Flecke, die der Mittelreihe dreieckig, die der Seitenreihen rundlich, den Rand nirgends berührend. Hinterrand der Ringe fein gelbgraufilzig gesäumt. 2. Ring am Seitenrand vorn kastanienbraun. Behaarung ziemlich lang, besonders an den Seiten, an den hellen Stellen gelblich, an den dunklen Stellen schwarz. Unterseite schwarzgrau, die Hinterränder der Ringe alle heller und zuweilen längs der Mitte eine dunklere Strieme, seitlich davon heller grau, aber nicht silberschimmernd.

Q: Gleicht dem J. Augen dicht deutlich weiß behaart, in der Regel blaugrün mit roten Reflexen oder mehr grün oder mehr blau mit drei dicken blauroten Querbinden oder mit purpurroten hellgrün gerandeten Binden. Meistens ist die Augenecke am Scheitel und der ganze Unterrand breit dunkelpurpurn oder aber diese untere Purpurpartie liegt nicht direkt dem Rande an und bildet so eine 4. Binde. Stirnstrieme ca. $4-4^{1}/_{2}$ mal so hoch als breit, parallelrandig, dicht gelbweiß behaart und bestäubt, am Scheitel und auf der mittleren Schwiele schwarzhaarig. Am Augenhinterrand lange vornübergeneigte Augeneckenschwiele fast quadratisch, oben und schwarze Haare. unten in Zacken ausgezogen, leicht der Länge nach gefurcht, vom Auge fein getrennt. Mittlere Schwiele etwas größer, unten gezackt, oben leicht gerundet, vom Auge linienfein getrennt. An Stelle des Ozellenhöckers liegt eine flache glänzende Doppelschwiele. Stirndreieck etwas vorgewölbt im obern Teil mit einer glänzend schwarzen, leicht der Länge nach gefurchten Schwiele (die schon beim frisch-

geschlüpften Tier vorhanden ist, also nicht auf Abscheuern beruht). Die Partie zu beiden Seiten der Fühler ist etwas braun getönt. Untergesicht und Backen sonst weißlich graugelb, fein aber dicht wollig weiß behaart. Fühler schwarz, 1. Glied durch Toment hellgrau, mäßig lang zart schwarz beborstet. 3. Glied hart an der Basis mit ganz kleiner aber deutlicher stumpfer Ecke am Oberrand; Griffel ²/₃ der Platte betragend. Taster klauenförmig gebogen, am Grunde kaum dicker, gleichmäßig zugespitzt, aber ziemlich stumpf endend, hellgelb mit reinweißer Behaarung, der meistens nur ganz wenige schwarze Börstchen beigemengt sind. Hinterkopf hellgrau, am Augenrand fast weiß. Thorax schwarz, etwas glänzend, durch Toment graulich mit fünf ziemlich deutlichen hellen Längsstriemen. Behaarung ziemlich lang und dicht, wollig, besonders lang und mehr gelblich am Schildchen, mehr weiß an den weißgrauen Brustseiten. Hinterleib im Grunde reinschwarz, glänzend mit schwarzer Behaarung, die drei Fleckenreihen hell gelblich behaart. Die mittleren Dreiecke sind schwach, oft nur eben angedeutet; die seitlichen Flecke sind heller, schräg gelegen, rundlich oder mehr oder weniger S-förmig. braunfärbung tritt an dem 2. Tergit selten auf. Helle Hinterrandsäume kommen erst durch dicht seidige weißgelbe Behaarung zustande. Bauch hell graugelb mit dunkler Mittelstrieme und hellen gelblichen Hinterrandsäumen. Von hinten betrachtet erscheint der ganze Hinterleib manchmal hellgrau übergossen. Flügel in der Regel grauhyalin. Aderanhang ebenso oft vorhanden wie fehlend, unter 22 ♀ haben 11 einen deutlichen Anhang.

Die Platte des 3. Fühlergliedes kann hell rotbraun sein (Oeta)

oder die ganzen Fühler (Attica).

Die Taster können an der Außenseite vorherrschend schwarz

behaart sein (Ungarn).

Die Hinterschienen können so dunkelgrau sein wie die Schenkel (Schuls-Engadin).

In schlecht erhaltenen Exemplaren fehlen die Mitteldreiecke

vollkommen.

Die Schwiele des Stirndreiecks kann rotgelb sein von verschiedener Größe; in einem ♀ ist sie durch ein Tomentband in zwei Schwielen aufgelöst. Die Ozellenschwiele fehlt in einem ♀ vom Pele-

ponnes ganz.

Deutschland (Eifel, Rheintal, Bayern), Österreich, Ungarn, Böhmen, Dobrutscha, Kärnten, Steiermark, Krain, Triest, Croatien, Varna, Dalmatien, Parnaß, Attica, Sizilien, Tirol, Schweiz, Frankreich, Rußland, Bosnien (Jaice), Spanien (Escorial, Montarco, Andalusien), Belgien V.—VII. Oft auf Dolden, oft an Weidevieh, namentlich an Kühen. Die Larve ist in Erde gefunden worden.

In Meigen's Coll. in Paris 32.

22. Atylotus nemoralis Meig., 39 (atricornis Meig., barbarus Thunbg., glaucopsis Mg. p. p., batnensis Big., calopsis Big.).

\$\text{\square}\$: Länge 10\to 14,5 mm, Fühler 1,1\to 1,5 mm, Flügellänge 8,5\to 13 mm, Flügelbreite 2,8\to 4,5 mm.

3: Länge 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 10 mm, Flügel-

breite 3.5 mm.

Q: Gleicht außerordentlich T. bromius oder 4-notatus. sehr kurz und zart behaart, leuchtend blaugrün mit drei dicken Purpurbinden. Stirnstrieme ziemlich breit ca. 3-4 mal so hoch als unten breit, parallelrandig, gelbgrau tomentiert. Augeneckenschwiele breit. von Auge zu Auge reichend, oben fast gerade abgeschnitten, unten stark ausgeschnitten und gezackt, glänzend schwarz. Mittlere Schwiele glanzlos, von Auge zu Auge reichend, jederseits am Augenrand als feine glänzende schmale schwarze Zunge herabsteigend und in der Mitte als feines Dreieck. Ozellenfleck schwach glänzend, schwarz. dreieckig. Stirndreieck ganz gelbgrau bestäubt. Zu beiden Seiten der Fühler verläuft eine schön braune Querbinde bis zum Auge. Untergesicht weißgrau, lang weiß behaart, die Backen fast wollig, Fühler tiefschwarz, Basalglied etwas grau bestäubt; 3. Glied ohne jeglichen Vorsprung. 1. und 2. Glied kurz schwarzhaarig, unten spärlich weiß behaart. Griffel dick, fast so lang wie die Platte. Taster weiß, sehr schlank, dünn, lang weiß behaart. Endglied an der Basis nicht aufgeblasen, schwach gekniet, fast rüssellang. Hinterkopf weißgrau, zart weißgelb behaart. Thorax schwarz, glänzend, aber dicht grau bestäubt, mit drei ziemlich breiten weißgrauen Striemen, die mittlere an der Quernaht verschwindend. Brustseiten weißlichgrau, lang weißwollig. Schildchen schwarz, grau bestäubt. Hinterleib dunkelbraun mit gelblichen Fleckenstriemen wie T. bromius. 1. Tergit mehr weißlichgrau; Mittelstrieme aus langen Dreiecken bestehend, die eine fast kontinuierliche Strieme bilden. Seitenstriemen aus großen schräggestellten, dem Hinterrand anliegenden unregelmäßigen seiden-glänzenden Flecken bestehend. Am 2. Tergit ist bei entsprechender Beleuchtung auch die ganze Seitenpartie außerhalb der Flecke seidig grau schimmernd. Behaarung schwarz, auf den hellen Partien gelblich, an den hellen Hinterrändern fast weiß. Bauch schlicht gelbgrau ohne helle Einschnitte, mit grünlichem Ton. Hüften und Schenkel schwarz mit gelbgrauem Toment. Knie und Schienen mit Ausnahme der Spitzen matt gelbbraun. Tarsen schwarzbraun, die vorderen fast schwarz. Behaarung an Hüften und Schenkeln lang abstehend weißgelb, an den Schienen kurz gelb, an die dunklen Spitzen kurz schwarz. Schüppchen bräunlich hyalin mit weißem Rand. Schwinger hellbraun, Knöpfchen mehr oder weniger weißgelb. Flügel hyalin, Adern zart braun, Anhang ganz kurz.

Ein Q von Palästina (E. E. A ust en det.) ist am ganzen Kopf beinahe weißblau bereift. 3. Fühlerglied ohne Zahn oder Ecke. Taster weißgelb.- Hinterkopf mit wenigen weißen kaum vorstehenden Härchen am Augenrand, weißgrau, weiß bestäubt. Thorax glänzend schwarz, wie lackiert mit weißlichen Tomentpartien. Brustseiten weißbehaart. Schenkel schwarz, durch Toment weißlichgrau, nur die Vorderschenkel unten der ganzen Länge nach tiefschwarz. Schienen bleich gelbbraun, die äußerste Spitze etwas verdunkelt. Vorderschienen im Spitzendrittel schwarzgrau. Tarsen blaß gelbbraun, gegen das Ende zu etwas

verdunkelt. Vordertarsen schwarz. Hinterleib gleichfalls mit weißer Fleckung nicht mit gelbgrauer. Die Seitenflecken berühren den Hinterrand nicht ganz.

3: Mir liegt ein 3 von Südfrankreich vor, das vollkommen der Brauer'schen Beschreibung entspricht, aber die Augen sind gelbbraun behaart, der Thorax vorherrschend so, Vorderschenkel und Hinterschienen schwarz. Schüppchen bräunlich hyalin. "Kopf nicht größer, aber etwas gewölbter als beim Q, Augenfelder in den oberen ²/₃ bedeutend, ca. 4 mal größer als im untern Drittel und in letzterem mit zwei Purpurbinden, die obere Binde an der Grenze der Felder; Augen dicht und fein lang grau behaart, die Fazetten grobkörnig erscheinend, deutlich. Stirndreieck silberschimmernd, unter der Spitze mit glänzend schwarzer Querbinde. Antennen schwarz, Basalglieder buschig, schwarzhaarig, 3. Glied ganz am Grunde zuweilen dunkel rotbraun, etwa doppelt so lang als breit, am Grunde oben wenig erweitert, die Ecke fehlend, stumpf abgerundet. Griffel kürzer als das 3. Glied. Fühler im ganzen kurz und kaum die halbe Kopflänge überschreitend. Kein Ozellenhöcker, Hinterrand des Kopfes mit langen nach vorne gekrümmten schwarzen Haaren. Untergesicht weiß und ebenso lang und dicht fein behaart; Wangen weiß, mit feinen vorstehenden schwärzlichen Haaren. Taster weiß, ziemlich schlank, das Endglied etwa 3 mal so lang als breit, am Grunde elliptisch, am Ende in eine dünne, etwas einwärts geneigte Spitze ausgezogen, lang we Bhaarig mit wenigen feinen schwarzen Haaren untermischt. Thorax glänzend schwarz, oben ziemlich lang schwärzlich behaart, mit drei mittleren, helleren, grauschimmernden Längsstriemen auf denen gelbgraue Haare stehen. Brustseiten und Unterseite lang und dicht weißhaarig. Beine schwarz, lang weißhaarig; Vorderschienen am Grunddrittel, die andern mit Ausnahme der Spitze gelbbraun, seidenglänzend. Hintertarsen braun. Schwinger Flügel hyalin, Adern braunschwarz, 1. Längsader heller, Randmal ziemlich dick, gelbbraun. Anhang manchmal vorhanden. Hinterleib ziemlich breit und glatt, dreieckig, schwarz, mit drei Reihen graugelber, kurz weißlich behaarter Flecke und solchen Hinterrändern der Segmente. Die Flecke der Seitenreihen berühren meist den Hinterrand, sind schief nach hinten und außen liegend; die der Mittelreihe sind dreieckig. Der Seitenrand des Hinterleibes ist abwechselnd schwarz und weiß behaart. Der 2. Ring ist ganz an der Seite kastanienbraun. Bauch schwarzgrau mit hellen Segmenträndern und stark silbergrau schimmernd."

Sizilien (Monreale), Frankreich (Marseille, Digne, Versailles), Tunis, SW. Oran (Mecheria), Triest, Palästina, Spanien, Corsica, Schweiz. IV.—VI. Bosnien, Zara.

In Meigen's Coll. in Paris als nemoralis: $1 \circlearrowleft nemoralis$, $1 \circlearrowleft bromius$, $2 \circlearrowleft maculicornis$, $1 \circlearrowleft nemoralis$ als atricornis.

var. ruficornis Surc. ist mir nicht bekannt geworden, auch nicht aus der Literatur.

Wale Hell A

23. Atylotus albifacies Lw. Q.

Außerordentlich zierlich gebaute und gezeichnete Art.

♀: Länge 9—11 mm, Fühler fast 1—1,2 mm, Flügellänge 7,5 bis 9 mm, Flügelbreite 2—3 mm.

Augengrund hellgrün bis dunkelblaugrün mit zwei dicken Purpurbinden und purpurnem Ober- und Unterrand. Die beiden Binden erreichen den äußeren Augenrand nicht ganz. Behaarung äußerst kurz, hellbräunlich. Stirnstrieme ca. 3-31/2 mal so hoch als unten breit, oben etwa 1/4 breiter als unten, weißgrau, am Scheitel etwas dunkler. Untere Augeneckenschwiele glänzend schwarz oder braun, quadratisch, beide Augen berührend. Mittlere Schwiele fast quadratisch oder herzförmig, durch eine feine Tomentlinie vom Auge getrennt, oben, in der Mitte, leicht ausgebuchtet. Oberhalb liegt ein ganz isolierter kleiner senkrechter Strich, der glänzend schwarz ist. Behaarung sehr zart weiß, am Hinterkopf oben etwas länger. Hinterkopf hell weißgrau, am Augenrand fast weiß. Untergesicht schneeweiß, ziemlich lang und dicht weißgrau behaart. Neben den Fühlern liegt wie bei T. cordiger Mg. ein tiefschwarzer oder brauner Querstrich. Fühler tiefschwarz, in Loew's Type dunkelrostbraun, das 3. Glied an der Basis noch heller. 1. Glied kurz, weißlich bereift, schwarz beborstet, mit wenigen weißen Haaren. 2. Glied sehr kurz, fast wulstförmig, drittes ohne Zahn, kaum etwas ausgebuchtet; die Platte ist etwas breiter als bei T. sabuletorum Lw. Griffel so lang wie die Platte, stark, schwarz. Taster weißlich, dicht weiß behaart, kurz, dick, etwas gekniet, dann rasch zugespitzt. Thorax schwärzlich, mit fünf klaren, ziemlich gleichbreiten weißlichen Längsstriemen. Behaarung sehr kurz weißlich. Schulterbeulen fast weiß, Präalarbeulen etwas gelblich. Brustseiten weißgrau, dicht weiß behaart. Schildchen schwarz, durch weiße Bereifung grau. Hinterleib schwarz, durch Toment grau. 2. und 3. Ring seitlich rötlichgelb schimmernd. Die Mitte aller Ringe trägt ein graues Dreieck, das bei Betrachtung von hinten, namentlich im vordern Teile, sehr deutlich wird. Daneben liegt jederseits ein schiefer schwarzer Fleck, der außen von einem rotgelben bezw. weißgrauen eingefaßt wird. Außerhalb dieser hellen Flecken liegt wieder ein entsprechender schief gelegener schwarzer oder bräunlicher Fleck. sodaß man auch sagen könnte: Hinterleib grau mit vier Reihen schräg gelegener schwarzer Flecken. Behaarung zart weißlich, auf den schwarzen Partien schwarz. Alle Hinterrandsäume weißlich braun. Bauch weißgrau mit gelblichen Hinterrandsäumen. Die ersten Ringe schimmern etwas rötlichgelb. Hüften und Schenkel weißgrau, zart weiß behaart. Vorderschenkel oben und innen der ganzen Länge nach tiefschwarz. Alle Knie und Schienen rotgelb, äußerste Spitze der Hinterschienen etwas verdunkelt. Vorderschienen im Enddrittel tiefschwarz, hier gleich den Tarsen schwarz behaart. Sonst ist die Behaarung der Schienen weißlich. Mittel- und Hintertarsen schwärzlich, 1. Glied zart gelblich. Flügel absolut hyalin. Kein Randmal. Adern zart, schwärzlich. Gabel mit einem kleinen Aderanhang.

Ägypten (Moghara) III., Algier, D'Jama 21. IX. Type \circ : Mus. Berol.

24. Atylotus Rousselii Macqu. 32.

3: Länge 12,5 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreiet 4 mm.

♀: Länge fast 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11 mm, Flügel-

breite fast 4 mm.

3: Gleicht lunatus. Augenfazetten der obern 3/5 wenig größer, nicht sehr scharf getrennt von den kleineren unteren. Behaarung kurz, hell. Augen oben braunviolett, unten blaugrün mit violetten Reflexen und einer hellgrünen Binde an der Grenze. Hinterkopf mit nur kurzen vornübergeneigten hellen Haaren. Stirndreieck gelblich, die Spitze unten mit braunem Querband. Untergesicht hellgelblich, dicht gelblich wollig behaart. Fühler rotbraun, Basalglieder heller; kurz schwarz und unten hell behaart. Platte des 3. Gliedes breit, und doppelt so lang als breit, mit fast senkrecht abgehackter kleiner Ecke, die schwarz beborstet ist. Griffel schwärzlich, von der Länge der Platte. Taster gelb, lang und schlank, ca. 3 mal so lang als breit. in eine feine Spitze ausgezogen, lang weiß behaart mit vereinzelten kurzen schwarzen Borsten. Hinterkopf gelb tomentiert. und Schildchen im Grunde schwarz, olive tomentiert, anliegend gelblich und abstehend lang gelb und schwarz behaart, ziemlich grob und filzig. Brustseiten dicht wollig gelb behaart. Schüppchen blaßbräunlich hyalin. Schwinger hell ockergelb mit bräunlichem Stiel. Hüften und Schenkel schwarz, durch Toment grau. Vorderschenkel unten der Länge nach glänzend schwarz, mit Längsfurche. Behaarung lang abstehend, gelbweiß. Schienen hellrotgelb, hell behaart, außen vorherrschend schwarz. Vorderschienen in der Spitzenhälfte schwarz. Vordertarsen schwarz, die andern bräunlich. Flügel hyalin, Stigma etwas gelblich. Adern braun, an der Basis z. T. gelblich. Anhang vorhanden. Hinterleib seitlich bis zum 4. Tergit einschließlich breit gelbbräunlich. Die hellbehaarte Mittelstrieme ist hell olive, durch klare, schwarzbehaarte Striemen eingefaßt. Die Seiten aller Ringe sind schwarz behaart, daher die hellbehaarten rundlichen Flecke neben den schwarzen Striemen besonders auffallen. Bauch rotgelb mit verdunkelter Mittelstrieme, die aber nur am 1. und 2. Ring deutlich ist. Behaarung weißlich, am Ende schwarz. Hinterrandsäume beiderseits hellbräunlich.

Tunis, Algier.

♀: Gleicht außerordentlich lunatus, sodaß ich geneigt bin, sie für eine Variante anzusprechen. — Tasterendglied ziemlich die Mitte haltend zwischen lunatus und bifarius deutlich gekniet, etwas aufgeblasen, kaum 2½ mal so lang als breit, gelbweiß, kurz glänzend weiß und schwarz behaart. Stirnstrieme mindestens 5—6 mal so hoch als unten breit, unten deutlich verjüngt, hell gelbbraun bestäubt, weiß glänzend behaart, am Scheitel schwarz. Untere Schwiele fast quadratisch, glänzend hellgelbbraun, mittlere breit oval, minder glänzend; am Scheitel liegt eine flache schwärzliche Schwiele. Hinterer

Augenrand kurz gelblich behaart. Augen leuchtend grün mit einer gelben Binde. Behaarung kaum erkennbar. Stirndreieck bleich ockergelb. Untergesicht weißgrau, die Wangen etwas gelblich. Behaarung wollig weiß. Fühler hellrotgelb, Basalglieder heller, kurz schwarz und hell behaart. Platte des 3. Gliedes kaum 13/4 mal so lang als breit, ohne Ecke, nur etwas vorgewölbt. Griffel tiefschwarz, von der Länge der Platte. Hinterkopf grünlichgelb tomentiert. Thorax und Schildchen glänzend schwarz, durch Toment olive erscheinend, anliegend, etwas gelbfilzig und abstehend zart hell und schwarz behaart. Brustseiten hellgrau, greis behaart. Schüppchen gelblich hyalin. Schwinger hellgelb. Hüften und Schenkel schwarz, Knie gelb. Mittel- und Hinterschenkel im Spitzendrittel, fast zur Hälfte gelbbraun (bei lunatus ganz schwarz). Behaarung glänzend, zart, weiß. Schienen hellgelbbraun, kurz weiß behaart, außen schwarz; Vorderschienen im Spitzendrittel schwarz; Vordertarsen schwarz, die andern braun. Flügel hvalin. Stigma gelblich. Adern gelblich, in der Spitzenhälfte braun. Hinterleib am 1.—3. Ring seitlich breit rotgelb, sonst dicht olivenfarben bereift. Hinterleibzeichnung in den mir vorliegenden Q schlecht erkennbar. Die zwei schwarzebehaartn Striemen sind deutlich, der helle Raum zwischen ihnen scheint gleichmäßig olive bestäubt zu sein, nicht aus einzelnen Dreiecken bestehend. An den Seiten sind alle Ringe in der Vorderpartie schwarz behaart; sonst ist die Behaarung lang und grob gelb. Bauch am 1. und 2. Sternit rotgelb, erstes mit schmaler; zweites mit sehr breiter schwarzer Mittelpartie; 3.—7. schwarz. Alles Schwarz ist dicht olivefarben bestäubt, weiß behaart, Hinterleibspitze lang abstehend schwarz behaart. Aderanhang

NW. Oran (Rio Salado) (det. Villen.) Algier VI.—VII. An Straßen

gemein.

G. R i c a r d o zieht die Art als Synonym zu rusticus, wozu wohl die schwarzen Haarstriemen des Abdomens Veranlassung gaben. Sie schreibt: "These specimens differ from the description of A. rusticus only by the apex of the 3. joint of the antennae being blackish; the markings of the forehead, which seem to be variable in this species, appear thus in these specimens: Frontal callus yellowish brown, oblong, furrowed, the middle one smaller; oblong, black, in some \mathcal{P} from Hungary these callosities are both black and smaller. The shape of the antennae and palpi agrees with those of A. rusticus."

25. Atylotus bifarius Loew, 39.

 \eth : Länge 13—14 mm, Fühler 1,4 mm, Flügellänge 11,5—12,2 mm, Flügelbreite 3,5—3,6 mm.

Q: Länge 13,5—16 mm, Fühler 1,5—2 mm, Flügellänge 12

bis 13,5 mm, Flügelbreite 4-4,5 mm.

3: Tasterendglied lang kegelig, in eine Spitze ausgezogen, ca. $2^{1}/_{2}$ —3 mal so lang als breit, weißgelb, weißgelb lang abstehend behaart, nahe der Spitze oft mit vielen schwarzen Börstchen. Augen lang und dicht hell behaart. Die großen Fazetten der oberen $^{3}/_{4}$ scharf

und plötzlich von dem unteren getrennt. Große Fazetten ca. 4 mal größer rotgrünglänzend, untere smaragdgrün mit blauem Schein und zwei roten Binden, von denen eine an der Grenze der Fazetten liegt. Augenhintergrund in der Nähe des Scheitels mit lang vornübergeneigten gelbbraunen oder schwärzlichen Haaren. Stirndreieck gelb, die Spitze glänzend hellbraun. Untergesicht graugelb, an den Wangen meistens viele schwarze Haare, sonst überall grauweiß. Fühler lang und dünn. Basalglieder matt, gelbbraun, blasser, oben sehr lang und zart, abstehend schwarz oder hell behaart; die Haare sind länger als beide Glieder zusammen. 3. Glied leuchtend rotgelb, die Platte mehr als doppelt so lang als breit, mit kleiner ziemlich scharfer Ecke, die durch weniger schwarze Börstchen noch schärfer erscheint. Griffel schwarzbraun, schlank, etwas kürzer als die Platte. Hinterkopf graugrün. Thorax und Schildchen im Grunde schwarzglänzend, dicht olivefarben bestäubt, etwas filzig gelbglänzend behaart und mit sehr lang abstehenden hellen oder schwarzen Haaren. Striemung meistens ganz unscharf. Brustseiten lang wollig greis Schüppchen gelblich hyalin. Schwinger hell gelbbraun, die Knöpfchenbasis braun. Hüften schwarz, durch Toment grau. Vorderschenkel lang schwarz (manchmal hell) behaart, die anderen gelbweiß. Knie und Schienen hellgelbbraun, durch helle Behaarung weißlich glänzend, die Spitzen bräunlich: Spitzendrittel der Vorderschienen schwarz. Vordertarsen schwarz, die andern bräunlich bis schwarzbraun. Behaarung der Schienen lang abstehend, hell, z. T. außen fein schwarz, besonders auffällig an den hinteren. Flügel hyalin, Vorderrand und Stigma honiggelb. Adern zart gelb, in der Spitzenhälfte dunkler, fast braun. Meistens ein kurzer Aderanhang vorhanden. Hinterleib kegelig, olivengrünlich mit feinen hellen Hinterrandsäumen. 1.—3. Tergit mit gemeinsamem gelbbraunen Seitenfleck. Von hinten betrachtet erscheint der Hinterleib eigentümlich gelbseidig bereift. Die Mitte trägt unscharfe, gelblich behaarte Mitteldreiecke zu beiden Seiten zieht sich eine schwarzbehaarte Strieme entlang, die besonders bei Betrachtung von vorn auffällt. Die Seiten sind neben denselben z. T. hell behaart, wodurch in gutkonservierten Stücken helle rundliche Flecken entstehen. Bauch hell rotgelb, gegen die Spitze verdunkelt, mit hellen feinen Säumen und seidigem gelblichen Schimmer. Zuweilen ist der ganze Bauch schwarzgrau mit gelbgrünem Glanz und gelbseidiger Behaarung. Nur der 7. Ring ist stets abstehend ziemlich lang schwarz behaart. Gewöhnlich ist die Behaarung kurz weißlich und lang zart abstehend weiß, am 5.—7., 6.—7., oder 7. schwarz. Zuweilen ist der Hinterleib direkt silberübergossen; dann ist das Rotgelb stark ausgedehnt.

Attica, Macedonien (Ggevgjeli), Ungarn (Hajós), Smyrna.

Q: Tasterendglied lang, klauenförmig, am Grunde kaum etwas dicker, gleichmäßig in eine feine Spitze auslaufend, nicht gekniet, mindestens 4 mal so lang als breit, gelbweiß, ebenso behaart, außen oft mit vielen auffallenden schwärzlichen Borsten. Endglied nicht S-förmig gekniet. Stirnstrieme lang und dünn, unten stark verjüngt,

ca. 5—6 mal so hoch als unten breit, weißgrau mit bläulichem Ton. gelblich bestäubt, kurz behaart, unten weiß, oben dicht schwarz. Hinterkopf mit kurzen weißlichen Haaren. Untere Stirnschwiele bleich gelbbraun, glänzend, höher als breit, viereckig, mit abgerundeten Ecken, den Rand nicht berührend, von oben her gefurcht, mittlere Schwiele lang oval, schwärzlich, minder glänzend. Scheitel, wenn abgerieben, bläulichgrau. 1. Fühlerglied kurz und dicht schwarz beborstet, unten hell behaart; 2. und 3. hell rotgelb, oft auch der Griffel. Augen spärlich aber deutlich weißlich behaart, doch ist in abgeflogenen ♀ oft kaum ein Härchen wahrnehmbar. Augen leuchtend blauviolett mit grünem Schein mit 2 oder 3 feinen goldgrünen Linien. Thorax und Schildchen wie beim J. Hinterleib im Grunde schwarz, graugrünlich tomentiert, ohne rotgelbe Seitenflecken. gelbliche Behaarung läßt zwei schwarze Striemen frei. Die hellen Mitteldreiecke bilden eine kontinuierliche Strieme. Neben den schwarzen Striemen treten deutliche hellbehaarte rundliche Makeln auf am 2.-6. Tergit. Bauch dunkelgrau, gelblich bestäubt. Beine und Flügel wie beim 3. Aderanhang oft vorhanden.

Ein 3 von Digne in Südfrankreich ist durchaus grau gefärbt, ohne den charakteristischen olivenfarbenen Ton; allerdings ist das Tier stark abgeflogen. Die Augen erscheinen in den obern Fazetten gelblich, in den untern blaugrün mit zwei gelblichen Linien.

Ein Pärchen aus Güleck (Klein-Asien) ist fast lehmfarben. Der ganze olivenbraune Grund ist gelblich bestäubt; das 3 ist noch heller. 1.—4. Ring eigentlich gelblich mit sehr spitzwinkligem dunklen Dreieck, das am 2. Ring beginnt und nur durch die hellen Säume unterbrochen wird. Die Augen sind oben metallisch gelbgrün, unten blauschwarz mit einer Binde auf der Grenze.

Süddeutschland (Bothnang in Württemberg), Ungarn (Hödölö, Hajós, Kalocsa), Genua, Sizilien, Frankreich (St. Baume, Digne, Lille), Griechenland (Epidamos, Corfu, Macedonien), Montenegro (Rijeka 1. VI.), Klein-Asien: Güleck, Smyrna, Amasia, Brussa, Angora (Anatolien). 14. IV.—1. VI. Istrien, Dalmatien, Pyrenäen, Ukraine. Nordafrika.

Die Art findet sich viel auf Blumen.

26. Atylotus lunatus F. ♂♀. (algiricus Thunb., bromius Mg. p. p., lunulatus Mg. p. p., anthophilus Lw., Wideri Jaenn., lunulatus Big.).

♂: Länge fast 12—12,5 mm, Fühler 1—1,4 mm, Flügellänge 9—11 mm, Flügelbreite 3,2 mm.

Q: Länge 11,5—13 mm, Fühler 1,2—1,5 mm, Flügellänge 9,5

bis 12 mm, Flügelbreite 2,8—4 mm.

β: Kleiner, nicht so schlank wie bifarius. Taster kürzer, stumpf endend, ca. 2 mal so lang als breit, weißgelb, kurz weiß behaart, mit einer oder zwei kleinen schwarzen Borstechen. Augenfazetten in den obern ³/₅ oder ³/₆ wenig größer, die Grenzen nicht sehr auffällig. Augen dichter, hell behaart, mehr gelb, grün, mit rötlichen Reflexen und mit zwei mehr oder weniger dicken unklaren Purpurbinden im untern Teil, die eine nahe der Grenze gelegen. Behaarung am hintern Augen-

rand viel kürzer, vornübergeneigt, schwärzlich und weiß. Stirndreieck gelbseidig, in der Mittelpartie ist die Spitze stark glänzend, rotbraun bis schwärzlich. Behaarung des Kopfes weiß, viel zarter und kürzer, am Augenrand mit ganz wenig auffallenden schwarzen Härchen. Untergesicht weißgrau. Fühler kürzer als bei bifarius. Grundglieder bleich gelbbraun, ganz kurz und zart schwarz und weiß behaart. 3. Glied hellrotgelb, kurz kegelig, an der äußersten Basis mit kaum erkennbarer Ecke, die wenige kurze schwarze Börstchen trägt. Platte kaum doppelt so lang als breit. Griffel direkt in die Platte übergehend hellrotgelb bis tiefschwarz. Thorax blauglänzend, weißgelb anliegend und abstehend behaart, daher heller erscheinend, ganz ungestriemt. Brustseiten weißgrau, lang wollig weißlich behaart. Hüften und Schenkel schwarz, weißlich bestäubt, äußerst zart weißseidig behaart. Schienen hellgelbbraun, die Spitzen braun; Vorderschienen in der Spitzenhälfte schwarzbraun. Behaarung je nach der Beleuchtung hell oder schwarz, an den hintern fast gewimpert. Vordertarsen schwarz, die andern bräunlich. Schüppchen bräunlich hyalin. Schwinger braun, Knöpfchen weißlich. Flügel graulich hyalin. Stigma groß, honiggelb. Adern sehr zart, gelbbraun, z. T. gelb. Hinterleib kürzer, stumpfer als bei bitarius, abgerieben schwarzbraun mit großen gelbbraunen Seitenflecken, die eine Strieme von ca. 1/3 Ringbreite freilassen. In dieser liegen klare weißlich schimmernde Mitteldreiecke. Neben den schwarzen Haarstriemen liegen isolierte hell behaarte, daher weißlich schimmernde, rundliche Makeln am 2.-5. oder 6. Tergit. Hinterränder deutlich schmal weißgelb. Behaarung schwarz, auf den Mitteldreiecken, Hinterrändern und Makeln weißlich. Bei Betrachtung von hinten erscheint die Behaarung der rotgelben Seitenmakeln lang 3. Tergit seitlich mit schwarzem Fleck. Bauch schwarz, die Mittelsegmente bleich rotgelb oder gelbbraun. 1. Ring grünlich oder graulich, hinten und seitlich hellgelbbraun; zweiter mit verdunkelter Mitte; 2. und 4. mit verdunkeltem Hinterrand. Hinterrandsäume fein weißgelb. Behaarung zart weiß, am 7. oder 6. und 7. Sternit lang abstehend schwarz.

Q: Taster höchstens 3 mal so lang als breit, an der Basis etwas dick, dann kurz in eine Spitze übergehend, ziemlich deutlich gekniet, gelblich, ganz hell behaart, an der Außenseite manchmal vorherrschend schwarz behaart, daher dann viel dunkler erscheinend. Stirnstrieme fast parallelrandig, unten wenig verengt, mehr zimtfarben bestäubt, gelblich behaart, auf den Schwielen und am schwärzlichen Scheitel Untere Schwiele fast kreisrund oder quadratisch, schwarzhaarig. dunkelbraun; mittlere breit oval, schwarz glänzend. Am Scheitel liegt manchmal eine schwachglänzende flache Schwiele. Stirndreieck und Wangen zimtbraun oder bleich gelb. Untergesicht gelblichgrau. Behaarung kurz weißgelb. Hinterkopf gelbgrau. Am Augenrand kurze weiße Haare. Augen spärlich aber deutlich weiß behaart, Grundfarbe mehr gelbgrün mit rotem Schein. Die drei Binden sind unklar, purpurn. Thorax und Schildchen wie beim &, aber mehr gelbfilzig behaart und lang abstehend fein schwarz und hell. Brustseiten dunkelgrau, greis behaart. Beine, Flügel usw. wie beim 3. 3. Flügelglied, in der Regel rotgelb mit schwarzem Griffel, zuweilen schwarz, nur mit roter Basis. Hinterleib schwarz mit auffallend seidigglänzender dunkelgelber Mittelstrieme, wodurch die schwarzen Haarstriemen noch deutlicher werden. Seiten des 2. oder 2. und 3. Ringes etwas heller rotgelb. Die hellbehaarten Makeln sind nur an gut erhaltenen $\mathcal P$ sichtbar. Bauch ganz schwarz mit graugrün schimmerndem Toment. und seidig weißgelber Behaarung. 7. Ring lang abstehend schwarz behaart. — Auf Blüten.

Dalmatien, Griechenland, Bosnien, Italien, Sizilien, Spanien, Klein-Asien, Caucasus, Palästina (Jaffa, Jerusalem 14. V.), 39 det. v. G. Ricardo und E. E. Austen. Östl. Deutschland, Frankreich, Ungarn, S. Vito di Normo 24. V. Marocco, Hte. Moulouge. Von diesem letzten 3 war die Notiz gegeben: "Augen im Leben blauviolett mit einer rotvioletten Binde, unscharf an der Grenze der Fazetten und zwei rotgoldenen auf den kleinen blaugrünen Fazetten."

In Meigen's Coll. in Paris 1 ♀ lunatus, 1 ♀ cognatus Loew! 1 ♂ aus Attica mit sehr deutlichen kleinen isolierten hellen Seitenflecken sieht cognatus Loew zum Verwechseln ähnlich (Mus. Hamburg).

Geographische Verbreitung der Arten.

- I. Süd- und Mitteldeutschland, Osterreich, Ungarn: ater, gigas, quatuornotatus, bifarius, lunatus.
 - II. Belgien: quatuornotatus, gigas.
- III. Frankreich: ater, gigas, Erberi?, quatuornotatus, nemoralis, bifarius, lunatus.
- IV. Spanien, Portugal: ater, alexandrinus, barbarus, quadrinotatus, nemoralis, bifarius, lunatus.
- V. Alpenländer: ater, umbrinus, gigas, quatuornotatus, nemoralis. VI. Italien, Piemont: ater, anthracinus, umbrinus, alexandrinus.
- gigas, tomentosus, bifarius, lunatus. VII. Sizilien: ater, anthracinus, gigas, tricolor, quadrinotatus, nemoralis, bifarius, lunatus.
 - VIII. Corsica: anthracinus, nemoralis.
- IX. Istrien, Dalmatien, Bosnien, Croatien, Bulgarien: ater, umbrinus, gigas, pusillus, quadrinotatus, nemoralis, bifarius, lunatus, barbarus.
- X. Griechenland und die Inseln: ater, anthracinus, umbrinus, gigas, Erberi, pusillus, quadrinotatus, bifarius, lunatus.
 - XI. Türkei: gigas.
- XII. Klein-Asien: ater, umbrinus, gigas, tricolor, pusillus, bifarius, lunatus.
- XIII. Syrien, Palästina: insecutor, alexandrinus, gigas, nemoralis, lunatus.
 - XIV. Agypten: alexandrinus, albifacies.
- XV. Oran, Tunis, Marekko, Algier: anthracinus, alexandrinus, algirus, tunisiensis, mitidjensis, villosus, tomentosus, barbarus, albifrons, nemoralis, Rousselii, bifarius, lunatus, albifacies.

XVI. Südrußland, Transcaspien: gigas, carabaghensis, tricolor, crassinervis, Erberi, sabuletorum, quatuornotatus, bifarius.

XV. Turkestan, Centralasien: carabaghensis, tricolor, peculiaris,

sabuletorum.

XVI. Caucasus, Persien: carabaghensis, tricolor, abazus, sabuletorum, lunatus.

Die mir bekannt gewordenen Fundorte, einschließlich derjenigen der neuesten Literatur zeigen noch ganz gewaltige Lücken in der Verbreitung der einzelnen Arten. Nur eins geht schon jetzt klar daraus hervor: Diese Untergattung hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in den Ländern des Mittelmeeres, von wo aus die einzelnen Arten sich strahlig nach Norden und Osten verbreiten. Keine Art geht über Belgien oder Nordeutschland nach Norden; keine über Turkestan nach Osten; keine über den Nordrand Afrikas nach Süden.

Genauere Durchforschung der bisher nicht oder kaum durchforschten Gebiete wird ja sicher eine Verschiebung der Artgrenzen zur Folge haben; handelt es sich doch bei manchen beschriebenen Arten nur um Einzelfunde aus einem Spezialgebiet. Das ganz sporadische Auftauchen einzelner Arten an weit auseinandergelegenen Fundorten läßt aber doch vermuten, daß auch dazwischen befindliche Gebiete dieselben Arten noch beherbergen werden.

Die meisten Fundorte sind für die größten und die fast ausschließlich blütenbesuchenden Arten festgestellt.

Subgenus: Tabanus s. str.

Vorwort.

Nachdem in dem Subgenus Therioplectes Zell. 40 Arten, in Ochrops Szil. 30 Arten, in Atylotus Ost.-Sack. 28 Arten und Varietäten abgehandelt worden sind, bleiben in vorliegender Arbeit immerhin. noch 83 Arten und Varietäten als Subgenus Tabanus s. str. bestehen. Eine Anzahl Arten älterer Autoren, deren Typen nicht mehr vorhanden sind und deren Beschreibungen keinen Aufschluß über die Stellung im System geben, wären wohl am besten auszuscheiden. Die Abgrenzung des vorliegenden Subgenus gegen die übrigen ist nur problematisch, zumal die Behaarung der Augen bei älteren abgeflogenen, wie auch bei schlecht konservierten Exemplaren ein unsicheres Merkmal Deshalb wird sich's oft ergeben, daß nicht klar bestimmbare Arten in den einzelnen Gruppen das Subgenus Atylotus werden gesucht werden müssen und umgekehrt. Bei den meisten Arten haben mir die Typen oder doch typisches Material vorgelegen oder ich habe die fraglichen Stücke mit den Typen vergleichen lassen. In dieser Beziehung bin ich Herrn Major E. E. Austen-London und Herrn Dr. J. Villeneuve-Rambouillet für ihre große Liebenswürdigkeit zu Dank verpflichtet. Sonst gebührt mein Dank denselben Herren und Instituten, deren ich in den vorhergehenden Arbeiten bereits Erwähnung tat. Eine Einteilung in Gruppen, bei beiden Geschlechtern

etwas verschieden, war notwendig, um die Riesenzahl der Arten aufzuteilen. Ich habe dabei oft zu den einfachsten Mitteln gegriffen, um klare Tabellen schaffen zu können.

Hamburg, im August 1922.

Nachträge zu früheren Arbeiten.

Ther. brevis Loew, 1 \(\text{von Chabarowka hat leuchtend grüne} \)

Augen; die obere Binde ist unvollständig.

Ther. Mühlfeldi Br., $1 \circlearrowleft$ von Lauterberg! 25. VI. mit undeutlicher halber Binde auf den großen Fazetten. $1 \circlearrowleft$ mit einer feinen Augenlinie vom Amur.

Ther. luridus Fll., 1 \(\text{\text{yom Amur.}}\)

Ther. borealis Loew, 1 \(\rightarrow\) von Chabarowka. Ther. sareptanus Szil., \(\rightarrow\) von Chabarowka. Ther. fulvicornis Meig., \(\rightarrow\) von Chabarowka.

Ther. nitidifrons Szil., ? Type! ist confinis Zett. 1.—3. Tergit mit gemeinsamem großen rotgelben Seitenfleck, 4. mit Spuren eines isolierten Flecks. In der Mittellinie liegen klare hellgraue bestäubte und behaarte Mitteldreiecke. Bauch hellrotgelb, nach der Spitze zu (5.—7. Sternit) geschwärzt, ohne Mittelflecken oder Mittelstrieme.

Ther. sareptanus Szil., Q. Type! Hinterer Augenrand mit dichter

greiser, am Scheitel mit schwarzer Behaarung.

Ther. cyanops Br., 3. Type! Eine vorherrschend rotgelbe schlanke Art, die den Eindruck eines Ochrops macht. Länge 13, Fühler 1,3, Flügellange 10,4, Flügelbreite 3,5 mm. Stirndreieck mit gelblichem Ton. Schüppchen fast hyalin, bleich ockergelb. Hinterschienen schwarz gewimpert. Schenkel fast hellrotgelb, nur die äußerste Basis schwärzlich. 1.—5. Tergit einschließlich rotgelb. Die schwarze Strieme glanzlos schwarz behaart mit hellen Haaren in den Mitteldreiecken. Bauch ohne helle Einschnitte, vorn heller, in der Mitte dunkler rotgelt. 5. und 6. Sternit mit kleinem schwarzen Seitenfleck, 7. schwarz. Diese Teile schwarz behaart, der Rest hell rotgelb.

Verzeichnis der paläarktischen Tabanus-Arten nebst Literaturnachträgen seit Kertész' Katalog 1903.

1. accensus Aust. ♀, Bull. Ent. Res. London X, v. 309, fig. 11, 12 (1920) Surc., Théses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 58 (1921). — Palästina longiventris m. i. l.

administrans Schin. = amaenus Walk. albivittatus Mcqu. = ?spectabilis Loew albotibialis Mats. = myiajima Ric. amaenus Mats. = mandarinus Schin.

2. amaenus Walk., 39, List Dipt. Brit. Mus. I, p. 163 (1848); Kertescz, Cat. Taban. p. 38 (1900); Ric., Ann. Mus. Nat. Hung. XI, p. 169 (1913) et Rec. Ind. Mus. IV, p. 167 (1911); van d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 60 (1896); Ric., Archiv f. Naturg. Vol. 80 p. 124 (1914); Shir., Bloodsuck. Ins. Formosa I, p. 312, t. 6, f. 6 (1918); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Algér p. 60 (1921). — Japan, Formosa, China, Mongolei.

administrans Schin., 3, Novara Reise, Dipt. p. 83 (1868). clausacella Mcqu., 3, Dipt. exot. suppl. V, p. 125 (1855). signatipennis Portsch., φ , Horae Soc. Exot. Ross. XXI, p. 180 (1887).

sinicus Bell., 2, Mém. Soc. Zool. France, V, p. 629 (Bellardia) (1892). okadae Shir., Nogi-Shik, Tok.-Hok. Gouv. Formosa VIII, p. 285

(1913).

3. amaenus Wlk. var. lateralis Shir. 3♀, Bloodsuck. Ins. Formosa I, p. 322, t. 6, fig. 7 und 8, t. 10, f. 16 und 17 (1918); Surc., Thèses

Faculté Sci. Univ. d'Alger. p. 60 (1921). — Formosa.

4. apricus Meig., ♂♀, Syst. Beschr. II, p. 37 (1820); Kertész, Cat. Taban. p. 39 (1900); Villen., Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 74 p. 308 (1905); et Feuille j. Nat. Vol. 35 p. 59 (1904/5); Strobl, Wiss. Mitt. Ver. Steierm., Vol. 46 p. 48 (1909/10); Verr., Brit. Flies V. p. 10 (1909); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 (1911); Strobl, Verh. zoolbot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 291 (1909); Arias, Mém. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912); et Trab. Mus. Nac. Cic. Nat. Zool. XIX. p. 124 (1914); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 60 (1921). — Europa mer., Caucasus.

infuscatus Loew, Verh. zool.-bot. Ges. Wien VIII p. 608 (1858).

tropicus Meig., p. p., Syst. Beschr. II. p. 57 \, (1920).

arabicus Mcqu. = ?pallidipes Aust.

5. arenivagus Aust., ♂♀, Bull. Ent. Res. London X. p. 305 fig. 9 u. 10 (1920); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 61 (1921). — Palästina.

aspahanicus Rond. = spectabilis Loew assamensis Big. = sanguineus Walk. atricornis Meig. p. p. = bromius L. atricornis Meig. p. p. = cordiger Meig. auctumnalis Zell. = autumnalis L.

6. auripunctatus Mcqu., 39, Dipt. exot. III Vol. I, p. 180 (1839); Kert., Cat. Taban. p. 41 (1900); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. t1 (1921). — Algeria.

?tibialis Mcqu., &, Dipt. exot. suppl. I. p. 158 (1845); Kert., Cat. Taban. p. 74 (1900); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 86

(1921).

7. autumnalis L., ♂♀, Fauna Suec. 462. 1883 (1761); Kriechb., Zeitschr. f. ges. Naturw. N. F. VIII, p. 12 (1873); Coucke, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 34. p. 136 (1892); et l. c. Vol. 40 p. 233 (1896); Mik, Wien. Ent. Zeitschr., XVII. p. 158 (1898); Villen., Ann. Soc. Ent. Fr. Vol. 74 p. 308 (1905); Portevin, Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 41 (1904/05); Aust., Brit. bloods. Flies p. 48 pl. 21 u. 22 (1906); Landr., Ber. Lehrer-Ver. Brünn p. 52 (1906); Strobl, Mém. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid III. p. 279 (1906) et Wiss. Mitt. Bosn. et Herceg. p. 523; Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI p. 199 (1905); Beck., Zeitschr. f. syst. Hym. et Dipt. p. 275 (1907); Sack., Ber. Senck. Natf. Ges. Vol. 30. p. 39 (1907); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 129 (1907); Strobl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 291 (1909); Verr., Brit.

Archiv für Naturgeschichte.
1924. A. 9. 6 9. Heft

Flies V p. 11 u. 401 u. 771. (1909) Kröb., Ver. Natw. Unterh. Hamburg, XIV p. 172 f. 43 (1909); Bezzi, Brotéria VIII. p. 42 (1909); Surc., Bull. Mus. Paris XV. p. 228 (1909); Wahlgr., Ent. Tidskr. Vol. 28. p. 149, 150 u. 154 (1907); Beck., Dtsch. Ent. Zeitschr. p. 638 (1910); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 (1911); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid. VII. p. 186 (1912); Beck., Ann. Mus. St. Pétersbg. XIIX. p. 77 (1913); Schroed., Stett. ent. Zeitg. Vol. 71 p. 390 (1910); Arias, 'Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 129 (1914); Kert., Cat. Tabanid. p. 41 (1900); Aust., Bull. Ent. Res. London X. p. 301 (1920); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 61 (1921). — Europa, Africa sept., Asia min., Syria.

auctumnalis Zell., Isis XI. p. 816 t. 1 fig. 9 (1842). bovinus Harr., Expos. Engl. Ins. p. 27 t. 7 fig. 1 (1872).

8. autumnalis L. var. brunnescens Szil., 39, Ann. Mus. Nat. Hung. XII. p. 671 fig. 8 (1914); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger. p. 63 (1921). — Eur. mer. et centr., Asia min.

9. autumnalis L. var. molestans Beck., 3, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XIIX p. 77 (1913); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ.

d'Alger p. 76 (1921). — Africa sept.

10. bifasciatus Fourcr.?, Ent. Paris II. p. 458 (1785); Surc.,

Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 62 (1921) (Chrysops?).

11. biguttatus Wied., 39, Auß. zweifl. Ins. II. p. 623 (1830); Walk., List Dipt. Brit. Mus. V. 231. 232. (1852); Loew, Dipt. Fauna S.-Afr. I. p. 109 (1860); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. Vol. 31 p. 370—5; Johns., Nat. Sci. Phil., p. 158 (1898); Speis., Kilimandscharo-Meru Exp. X. (4) Dipt. p. 73 (1905/06); Aust., II. Report Wellc. Res. Lab. Khartum p. 59 f. 26 u. 27 et p. 36 (1906) et l. c. III. p. 212 t. 25 (1908); Surc., Bull. Mus. Paris XII. p. 41 (1906) et l. c. XIII. p. 143, 260, 261 u. 262 (1907) et l. c. XV. p. 283 u. 224 (1909) Grünb., Bluts. Dipt. p. 135 (1907); Becqu., Rev. Zool. Afr. II. p. 450 (1913); Bezzi, Ann. Mus. Zool. Nap. IV. n. ser. p. 2 (1914); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 6) VII. p. 163 (1900) et Archiv f. Naturg. Vol. 80 p. 127 (1914); Verr., Brit. Flies V p. 11 (1909); Kert., Cat. Taban. p. 42 (1900); Surc., Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger, p. 62 (1921). — Afrika, Arabia.

cerberus Walk., List Dipt. Brit. Mus. I. p. 149 (1848).

noctis Walk., Ins. Saund. Dipt. I. p. 42 (1850).

tripunctifer Wlk., in Newm., Zoologist, VIII. Append. p. 95 (1850). 12. biguttatus Wied. var. cilipes Mcq., 32, Dipt. exot. I. p. 120 (1838); Walk., List Dipt. Brit. Mus. V. p. 236 (1852), Grünbg., Bluts. Dipt. I. p. 135 (1907); Surc., Bull. Mus. Paris XV. p. 224 (1909) et Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 62 (1921). — Africa mer., Senegal.

13. biguttatus Wied., var. croceus Surc., ♀, Bull. Mus. Paris, II. p. 143 (1907) et Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 62 (1921).

- Kamerun.

excit. F

?sudanicus Cazalbou i.l. ap. Bezzi. — Dipt. Erythraea. p. 44. 14. biguttatus Wied., var. unimaculatus Mcq., 32, Hist. nat. Dipt. I. p. 204 (1834); Walk., List Dipt. Brit. Mus., V. p. 233 (1852);

Arone 151 Checkers and Vanches

Surc., Bull. Mus. Paris XIII. p. 144 (1907) et Thèses Faculté Sci. Univ. d'Alger p. 87 (1920); Kert., Cat. Tabanid. p. 76 (1900). — Africa mer.

borealis Meig. p. p. = maculicornis Ztt.

bovinus Harr. = autumnalis L.

bovinus L. p. p. = spodopterus Meig.

15. bovinus Loew, ♂♀, Verh. zool.-bot. Ges. Wien VIII. p. 606 (1855); Kriechb., Zeitschr. ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Loew, Dipt. Fauna S.-Afr. I. p. 110 (1860); Coucke, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 36 p. 137 (1892) et l. c. Vol. 40 p. 233 (1896); Villen., Feuille j. Nat. Vol. 35 p. 59 (1904/05) et Ann. Soc. Ent. France Vol. 74 p. 309 (1905); Portevin, Feuille j. Nat. Vol. 35 p. 41 (1904/05); Aust., Brit. bloods Flies. p. 45 t. 19 (1906); Sack, Ber. Senck. Natf. Ges., Vol. 30 p. 39 (1907); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 125 (1907); Grünb., Bluts. Dipt. I. p. 137 (1907); Wahlgr., Ent. Tidskr. Vol. 28 p. 149, 151 und 153 (1907); Verr., Brit. Flies V. p. 396 (1909); Kröb., Ver. naturw. Unterh. Hamburg XIV. p. 167 fig. 40 und 41 (1909); Schroed., Stett. ent. Zeitg. Vol. 71 p. 390 (1910); Frey, Acta Soc. Fennica Vol. 34 p. 30 (1911); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 131 (1914); Kert., Cat. Tabanid. p. 43 (1900) Surc., Thèses Facultè Sci. Univ. d'Alger p. 63 (1921). — Europa, Caucas., Sibiria, Africa sept., Caffraria.

bovinus L. p. p., Fauna Suec. p. 462 (1761).

Braueri Jaenn. = cordiger Meig.

bromius Meig. p. p. = glaucescens Schin.

16. bromius L., 39, Fauna Suec. p. 463 (1761); Kriechb., Zeitschr. f. Ges. Naturw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Coucke, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 36 p. 137 (1892) et l. c. Vol. 40 p. 233 (1896); Portevin, Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 41 (1904/05); Villen., Ann. Soc. Ent. France Vol. 74 p. 309 (1905); Strobl, Wiss. Mitt. Bosn. et Herceg. p. 323; Landr., Ber. Lehrer Ver. Brünn p. 52 (1906); Aust., Brit. bloods. Flies p. 49 t. 23 (1906); Sack, Ber. Senckb. Natf. Ges. Vol. 30 p. 39 (1907); Wahlg., Ent. Tidskr. Vol. 28 p. 149, 151 und 153 (1907); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 127 fig. 38 (1907); Kröb., Ver. Natw. Unterh. Hamburg, XIV. p. 169 fig. 42 (1909); Verr., Brit. Flies V. p. 11 und 409 (1909); Sure., Bull. Mus. Paris, XV. p. 228 (1909); Strobl, Mitt. Ver. Steierm. Vol. 46 p. 48 (1909/10); Beck., Deutsche Ent. Zeitschr. p. 638 (1910); Schroed., Stett. ent. Zeitg., Vol. 71 p. 390 (1910); Frey, Acta Soc. Fennica Vol. 34 p. 30 (1911); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 (1911); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. XVII. p. 596 (1912); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 133 (1914); Ric., Archiv f. Natg. Vol. 80 p. 130 (1914); Kert., Cat. Taban. p. 43 (1900); Surc., Thèses Alger p. 63 t. 3 f. 6 (1921). — Europa, Africa sept., Persia.

atricornis Meig. p. p., Syst. Beschr. VII. p. 59 (1838). bronicus Gimm., Bull. Soc. Nat. Mosk. XX. p. 182 (1847). connexus Walk., Ins. Saund., Dipt., I. p. 62 (1852).

maculatus Deg., Mém. Ins. VI. p. 221 (1776).

nemoralis Meig. p. p., Syst. Beschr. II. p. 50 (1820).

scalaris Meig. l. c. II. p. 38 (1820).

17. bromius L. var. flavofemoratus Strobl, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. III. p. 292 (1908); Arias, l. c. VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 137 (1914); Surc., Thèses p. 63 (1921). — Hispania, Algerica.

18. bromius L. var. nigricans Szil., ♀, Ann. Mus. Hat. Hung.,

XII. p. 668 (1914). — Europa.

(var. glaucescens Schim. = var. glaucus Meig. ist maculicornis Ztt.).

bronicus Gimm. = bromius L. brunnescens Ric. = taeniola Pal.-B.

brunnescens Szil. = autumnalis L. var. brunniventris m. i. l. = pallidipes Aust.

Buddha Portsch. = chrysurus Loew

19. camelarius Aust., Bull. Ent. Res. London, II. p. 173 (1911/12): Ric., Arch. f. Naturg. Vol. 80 p. 130 (1914); Surc., Thèses p. 63 (1921). - Palaestina, Sudan.

carbonarius Meig. = nigrita F.

20. canipalpis Big., Q, Mém. Soc. Zool. France, V. p. 649 (1892); Kert., Cat. Tabanid. p. 44 (1900); Surc., Thèses p. 64 (1921). — Persia. castellana Strobl = glaucopsis Meig. var.

21. caucasius n. sp. -- Caucasus. cerberus Wlk. = biguttatus Wied. cilipes Mcqu. = biguttatus Wied. var.

chlorophthalmus Mcqu. = glaucopis Meig.

22. **chrysurus** Loew, \$\partial\$, Wien. Ent. Monats. II, p. 103 (1858); Mats., Thous. Ins. Jap. II. p. 74 p. 22 fig. 7 (1905); Coqu., Proc. U. St. Nat. Mus. Vol. 21 p. 309 (1898); Portsch., Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 26 p. 202 (1901). B. Vol. 26 p. 202 (1891); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 237 (1911); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 407 t. 8 f. 5 (1918); Verr., Brit. Dipt. V. p. 11 (1909); Kert., Cat. Taban. p. 45 (1900); Surc., Thèses p. 64 (1921). — Japonia, Mongolia chin.

? Buddha Portsch., Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 21 p. 181 (1887)

et l. c. Vol. 26 p. 202 (1891).

? pyrrhoceras Big., Ann. Soc. Ent. France (6) VII. Bull. p. 77 (1887).

clausacella Mcqu. = amaenus Walk. cognatus Loew = glaucopis Meig. var.

connexus Walk. = bromius L.

23. Coquilletti Shir. ♂♀, Bloods. Ins. Formosa I. p. 392, t. 8 fig. 4 t. 10 fig. 12 u. 13 (1918); Surc., Thèses p. 65 (1921). tenebrosus Coqu., (nec. Wlk.) Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 21 p. 310

(1908).

24. cordiger Meig., ♂♀, Syst. Beschr. II. p. 47 (1820); Villen., Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 60 (1904/05); Kriechb., Zeitschr. f. ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Villen., Ann. Soc. Ent. France, Vol. 74 p. 309 (1905); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 199 (1905); Aust., Brit. bloods Flies p. 51 t. 25 (1906); Sack, Ber. Senckb. Natf.

Ges., Vol. 30 p. 39 (1907); Beck., Zeitschr. f. syst. Hym. n. Dipt. p. 275 (1907); Wahlgr., Ent. Tidskr., Vol. 28 p. 149 u. 151, 154 (1907); Verr., Brit. Flies V. p. 413 u. 11 (1907); Frey, Acta Soc. Fenn., Vol. 34 p. 30 (1911); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 239 u. 247 (1911); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912); Picard et Blanc., Bull. Soc. Ent. France p. 318-331 fig. (1913); Ringdahl, Ent. Tidskr. Vol. 34 p. 70 (1914); Arias, Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 137 (1914); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 207 t. 5 f. 6 u. 7 (1918); Kert., Cat. Tabanid. p. 46 (1900); Surc., Thèses p. 65 (1921). Europa, Asia min., Japonia, Africa sept.

atricornis Meig., p. p. Syst. Beschr., VII. p. 59 (1838). Braueri Jaenn., Berl. Ent. Zeitschr., X. p. 82 (1866).

latifrons Zett., Dipt. Scand. I. p. 106 (1842).

megacephalus Jaenn., Berl. Ent. Zeitschr. X. p. 82 (1866).

vicinus Egg., (nec Meig.) Verh. zool.-bot. Ges. Wien, IX. p. 391

20. Dalei Aust., 3, Bull. Ent. Res. London X. p. 318 fig. 17 u. 18 (1920); Surc., Thèses p. 66 (1921). — Palästina.

dorsivitta Wlk. = taeniola Pal. B.

21. dorsomaculatus Mcqu., \(\text{Q}, \text{ Dipt. exot. suppl. II. p. 16 (1847)} \); Kert., Cat. Tabanid. p. 48 (1900); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Surc., Thèses p. 67 (1921). — Algeria, Syria.

Eggeri Schin. = intermedius Egg. exclamationis Girard = taeniola Pal.-B.

22. exclusus Pand., 32, Rev. d'Ent. Caen, II. p. 208 (1883); Kert., Cat. Taban. p. 49 (1900); Villen., Bull. Soc. Ent. France p. 253 (1917); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Surc., Thèses p. 67 (1921). - Gallia, Italia, Asia min.

21. exeticus Ric., 39, Ann. Mus. Nat. Hung. XI. p. 170 (1913) et Suppl. Ent. III. p. 64 (1914); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 371

(1918); Surc., Thèses p. 67 (1921). — Japonia, Formosa.

trigonus Shir., Tokubetsu Hokoku Agr. Exp. St. Gouv. Formosa

VIII. p. 200 (1913).

22. ? fasciatus Deg., Mém. Ins. VI. p. 222 (1776); Surc., Thèses p. 67 (1921). — Europa.

ferrugineus Meig. p. p. = glaucopis Meig. ferrugineus Meig. p. p. = graecus Meig.

flavicans Zell. = glaucopis Meig.

flavofemoratus Strobl = bromius L. var.

23. fulvimedioides Shir., \(\varphi\), Bloods. Ins. Formosa I. p. 219 (1918); Surc., Thèses p. 68 (1921). — Japonia.

gagates Loew = nigrita F.

gallorum Schin. i. l. = intermedium Egg.

24. **Gerckei** Brau., Q, **D**enkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 42 p. 205 t. 4 fig. 58 (1880); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Kert., Cat. Tabanid. p. 52 (1900); Surc., Thèses p. 69 (1921). — Rossia mer., Caucasus.

fraterculus Wied. i. l.

25. glaber Big., ♀, Mém. Soc. Zool. France V. p. 678 t. 14 f. 23 (1892); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 249 t. 14 fig. 23 (1911); Kert., Cat. Tabanid. p. 52 (1900); Surc., Thèses p. 70 (1921). — Ind. or., Persia, Turkestan, Afghan.

glaucescens Schin. = glaucus Meig.

26. glaucopis Meig., ♂♀, Syst. Beschr. II. p. 48 t. 13 fig. 28 (1820) p. p.; Kriechb., Zeitschr. f. ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Villen., Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 60 (1904/05); et Ann. Soc. Ent. France, Vol. 74 p. 308 (1905); Aust., Brit. bloods. Flies. p. 52 (1906); Wahlgr., Ent. Tidskr. Vol.28 p.149,151 u. 154 (1907); Sack, Ber. Senckb. Natf. Ges. Vol. 30 p. 39 (1907); Strobl, Wiss. Mitt. Bosn. u. Herceg. p. 523 et Mitt. Ver. Steierm., Vol. 46 p. 48 (1909/10); Verr., Brit. Flies V. p. 11 u. 417 (1909); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 140 (1914); Ric., Archiv f. Natg. Vol. 80 p. 130 (1914); Kert., Cat. Tabanid. p. 52 (1900); Surc., Thèses p. 70 (1921). — Europa.

chlorophthalmus Meig., Syst. Beschr., II. p. 58 (1820). ferrugineus Meig., Class. Eur. Zweifl., I. p. 169 (1804). flavicans Zell, Isis XI. p. 819 t. I fig. 20—22 (1842).

27. glaucopis Meig. var. castellana Strobl, ♂♀, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid III. p. 279 (1906) et Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59 p. 291 (1909); Surc., Bull. Mus. Paris XV. p. 228 (1909); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 144 (1914); Surc., Thèses p. 70 (1921). — Europa centr. et mer.

28. glaucopis Meig. var. cognatus Loew, 5° , Verh. zool.-bot. Ges. Wien, VIII. p. 602 (1858); Kriechb., Zeitschr. f. ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Strobl, Mitt. Ver. Steiermark Vol. 46 p. 48 (1909/10); Kert., Cat. Tabanid. p. 53 (1900); Surc., Thèses p. 70 (1921). — Europa centr. et mer.

lunulatus Meig., Syst. Beschr. II. p. 49 (1820) p. p. glaucus Meig. = maculicornis Zett.

29. graecus F., 3\$\partial\$, Ent. Syst. IV. p. 368 (1794); Pand., Rev. d'Ent. France, Caen., II. p. 203 (1883) (graecus Brauer!); Villen., Ann. Soc. Ent. France Vol. 74 p. 306 u. 308 (1905) et Feuilles j. Nat. Vol. 35 p. 60 (1904/05); Strobl, Wiss. Mitt. Bosn. u. Herzeg. p. 523; Surc., Bull. Mus. Paris, XV. p. 228 (1909); Schroed., Stett. ent. Zeitg., Vol. 71 p. 391 (1910); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 (1911); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 145 (1914); Verr., Brit. Flies V. p. 10 (1909); Kert., Cat. Tabanid. p. 53 (1900); Surc., Thèses p. 70 (1920). — Europa centr. et mer., Asia min.

ferrugineus Meig., Syst. Beschr., II. p. 60 (1820). infusus Wlk., Ins. Saund., Dipt., I. p. 23 (1851).

liburnicus Wied. i. l. ap. Meig.
segmentarius Brullé, Expéd. Sci. Morée, III. p. 304 (1834).
ursulus Meg., i. l. ap. Mg.

? propinquus Palm, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Vol. 35 p. 411 (1875).

graecus Meig. = ? Mikii Br. p. p. guineensis Wied. = taeniola Pal.-B.

30. haematopotoides Jaenn., ♂♀, Berl. Ent. Zeitschr., X. p. 77 (1866); Kert., Čat. Tabanid. p. 53 (1900); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Strobl, Mitt. Ver. Steierm. Vol. 46 p. 48 (1909/10); Surc., Thèses p. 70 (1921). (Therioplectes haematopoides). — Europa centr.

31. ? hirsutus Villers, Ent. Linn. III. p. 561 (1789). — Europa.

humeralis Meg. i. l. = spectabilis Lw.

32. humilis Coqu., ♀, Proc. N. St. Mus. XXI. p. 7311 (1898); Kert., Cat. Tabanid., p. 54 (1900); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 240 (1911); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 258 t. 5 fig. 5, t. 10 fig. 10 u. 11 (1918); Surc., Thèses p. 71 (1921). — Japonia.

luridus Mats. (jap. Titel) t. 6 fig. 4 (1914).

33. infestans Mcqu., Dipt. exot. suppl. 2. 15 (1847); Kert., Cat. Tabanid. p. 55 (1900); Surc., Thèses p. 71 (1921). — Algeria.

infuscatus Loew = apricus Meig.

infusus Wlk. = graecus F.

34. intermedius Egg., ♂, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, IX. p. 389
(1859); Villen., Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 59 (1904/05); Strobl, Mem.
Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid III. p. 279 (1906); Arias, l. c. VII.
p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. zool. XIX. p. 148 (1914);
Surc., Bull. Mus. Paris, XV. p. 228 (1909); Ric., Rec. Ind. Mus. IV.
p. 247 u. 249 (1911); Aust., Bull. Ent. Res. London X. p. 301 (1920);
Verr., Brit. Flies V. p. 10 (1909); Kert., Cat. Tabanid. p. 55 (1900);
Surc., Thèses p. 72 (1921). — Europa mer., Asia min., Persia, Syria,
Aegyptus.

Eggeri Schin., Reise Novara p. 81 (1868).

gallorum Schin., i. l.

? polyzonatus Big., Q, Mém. Soc. Zool. France V. p. 648 (1892).

35. intersectus Fourer., Ent. Paris, II. p. 457 (1785).

36. iyoensis Shir., \circlearrowleft , Bloods. Ins. Formosa I. p. 251 t. 5 fig. 4 t. 10 fig. 8 u. 9 (1918); Surc., Thèses p. 72 (1921). — Japonia, Formosa. ispahanicus Rond. = spectabilis Loew

37. Kervillei Surc., Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen p. 6 (1911)

et Thèses p. 72 (1921). — Syria.

38. **Kingi** Aust., Bull. Ent. Res. London, I. p. 291—293 (1911) (t. 4 fig. 1 u. 2a); Ric., Archiv f. Natg., Vol. 80 p. 130 (1914); Surc., Thèses p. 72 (1921). — Syria, Abyssinia.

39. Kingi Aust. var. nigrifeminibus Aust., Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 8) IX. p. 1 u. 25 (1912); Surc., Thèses p. 72 (1921). — Africa

sept.

40. laetitinctus Beck., 9, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVII.

p. 595 (1912); Surc., Thèses p. 72 (1921). — Persia.

41. lama Portsch., \mathcal{Q} , Horae Soc. Ent. Ross. Vol. 26 p. 201 t. 1 fig. 1 (1891); Kert., Cat. Tabanid. p. 56 (1900); Ric., Rec. Ind. Mus.

IV. p. 241 (1911); Verr., Brit. Flies. V. p. 11 (1909); Surc., Thèses p. 72 (1921). — Chin. Mongolia.

lateralis Brullé = spectabilis Loew. lateralis Shir. = amaenus Walk. var. latifrons Ztt. = cordiger Meig.

42. Leleani Aust., JQ, Bull. Ent. Res. London X. p. 312 fig. 13 u. 14 (1920); Surc., Thèses p. 73 (1921). — Palaestina.

leucosparsus Big. = ? sanquineus Wlk. liburnicus Wied. i. l. = graecus F. longitudinalis Loew = ? taeniola Pal.-B. longiventris m. i. l. = accensus Aust. luridus Mats. = humilis Coqu. macrops Wlk. = taeniola Pal.-B. maculatus Deg. = bromius L.

43. maculicornis Zett., 3♀, Dipt. Scand., Taban., I. p. 117 (1842): Portevin, Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 41 (1904/05); Villen., l. c., Vol. 35 p. 60 (1904/05); Coucke, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 36 p. 137 (1892) et l. c., Vol. 40 p. 233 (1896); Strobl, Wiss. Bosn. u. Herzeg. p. 523; Wahlgr., Ent. Tidskr., Vol. 28 p. 149, 151 u. 154 (1907); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 131 fig. 40 (1907); Sack, Ber. Senckb. Natf. Ges., Vol. 30 p. 39 (1907); Aust., Brit. bloods. Flies p. 50 t. 24 (1906); Verr., Brit. Flies V. p. 11 u. 410 (1909); Kröb., Verh. Ver. Natw. Unterh. Hamburg XIV. p. 174 fig. 44 (1909); Strobl, Mitt. Ver. Steierm., Vol. 46 p. 46 (1909/10); Schroed., Stett. ent. Zeitg., Vol. 71 p. 390 (1910); Frey, Acta Soc. Fenn, Vol. 34 p. 30 (1911); Ringdahl, Ent. Tidskr., Vol. 34 p. 70 (1914); Kert., Cat. Tabanid. p. 59 (1900); Surc., Thèses p. 74 (1921). — Europa centr. et bor.

borealis Meig., Syst. Beschr. II. p. 37 (1820) p. p. glaucescens Schin., Fauna Austriaca, Dipt. I. p. 36 (1862) p. p. glaucus Meig., Syst. Beschr. II. p. 51 (1820) p. p. nemoralis Mg. p. p., l. c. II. p. 50 (1820).

nigricans Egg., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, IX. 392 (1859).

bromius Meig. p. p. Syst. Beschr. II. 52 (1820).

44. mandarinus Schin., Q, Novara Reise, Dipt. p. 83 (1868); v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 61 (1896); Kert., Cat. Tabanid., p. 59 (1900); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 170 (1911) et Ann. Mus. Nat. Hung. XI. p. 169 (1913) et Suppl. Ent. III. p. 64 (1914); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 301 t. 6 fig. 4 u. 5 (1918). — Japonia, Formosa, China.

amaenus Mats. (jap. Titel) p. 70 (1914) (T. trigeminus). trigeminus Coqu., Proc. U. St. N. Mus. XXI. p. 310 (1898). yokoamensis Big. Q, Mém. Soc. Zool. France V. p. 678 (1892).

megacephalus Jaenn. = cordiger Zett.

45. Mikii Brauer, Denkschr. Akad. Wiss. Wien XLII. p. 191 t. 6 fig. 52 (1880); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 130 fig. 39 (1907); Ringd., Ent. Tidskr., Vol. 38 p. 302 (1907); Strobl, Mitt. Ver. Steierm., Vol. 46 p. 48 (1909/10); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Kert., Cat. Tabanid. p. 61 (1900); Surc., Thèses p. 75 (1921). — Eur. centr. et sept. graecus Meig., p. p. Syst. Beschr. II. p. 53 (1820).

46. mixtus Szil., 39, Ann. Mus. Nat. Hung. XII. p. 672 (1914);

Surc., Thèses p. 76 (1921). — Cyprus, Asia min., Africa sept.

47. miyajima Ric., 39, Rec. Ind. Mus. IV. p. 50 (1911); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 351 t. 8 fig. 1 (1918); Surc., Thèses p. 76 (1921). — Japonia.

albotibilis Mats., Thous. Ins. Jap. Add. II. p. 382 t. 22 fig. 11

(1916).

molestans Beck. = autumnalis L. var.

48. Morgani Surc., Compte rendu de l'Exp. de Morgan p. 71 (1912) et Thèses p. 76 (1921). — Persia.

nemoralis Meig. p. p. = maculicornis Zett.

nemoralis Meig. p. p. = bromius L.
nigricans Egg. = maculicornis Zett.
nigricans Szil. = bromius L. var.
nigrifeminibus Aust. = Kinqi Aust. var.

49. nigrifer Walk, \$\varphi\$, The Entomologist V. p. 255 (1871); Kert., Cat. Tabanid. p. 62 (1900); Surc., Thèses p. 77 (1921). — Arabia,

Aegyptus.

50. nigritus F. ♀, Ent. Syst. IV. p. 367 (1794); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1905); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 (1911); Kert., Cat. Tabanid. p. 62 (1900); Surc., Thèses p. 77 (1921); — Europa mer., Asia min., Africa sept.

carbonarius Meig., Syst. Beschr. II. p. 33 (1820).

gagates Loew, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, VIII. p. 609 (1858). noctis Wlk. = biguttatus Wied.

51. **obsolescens** Pand. 39, Rev. d'Ent. Caen, II. p. 207 (1883); Kert., Cat. Tabanid. p. 63 (1900) (obsoletus); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Surc., Thèses p. 78 (1921). — Graecia.

obsoletus Kert., Cat. Tabanid. p. 63 (1900).

obsoletus Kert. = obsolescens Pand. okadae Shir. = amaenus Wlk. ornatus Jaenn. = rectus Loew.

52. pallescens Wlk., The Entomologist V. p. 256 (1871); Kert., Cat. Tabanid. p. 64 (1900); Surc., Thèses p. 78 (1921). — Arabia

53. pallidipes Aust., ♂♀, Bull. Ent. Res. London X. p. 316 fig. 15 u. 16 (1920); Surc., Thèses p. 78 (1921). — Palaestina.

? arabicus Mcqu., Dipt. exot., I. (2) p. 182 (1839).

brunniventris m. i. l.

54. paradoxus Jaenn., 39, Berl. Ent. Zeitschr. X. p. 83 (1866); Bezzi, Ditt. dell Marche e degli abruzzi p. 2 (1900); Kert., Cat. Tabanid. p. 64 (1900); Verr., Brit. Flies V. p. 10 (1909); Arias, Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 152 (1914); Ric. Archiv f. Natg. Vol. 80 p. 129 (1914); Surc. Thèses p. 79 (1921). — Europa centr. et mer., Caucasus.

perplexus Verr. = sudeticus Zell. var. persis Ric. = pulverifer Walk. 55. Pleskei n. sp. \(\mathcal{P} \). Sibiria. 56. politus Walk., The Entomologist V. p. 256 (1871); Kert., Cat. Tabanid. p. 65 (1900); Surc., Thèses p. 79 (1921). — Arabia.

57. polygonus Wlk., 3♀, List Dipt. Brit. Mus. V. suppl. I. p. 237 (1854); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (s. 7) XVI. p. 201 (1905) et Rec. Ind. Mus. IV. p. 252 (1911); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Kert., Cat. Tabanid. p. 65 (1900); Surc., Thèses p. 79 (1921). — Mesopotamia. polyzonatus Big. = ? intermedius Egg.

propinguus Palm. = ? graecus F.
proximus Corti = taeniola Pal.-B. var.

58. pulverifer Wlk., ♂♀, List Dipt. Brit. Mus. V. Suppl. I. p. 236 (1854); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 7) XVI. p. 201 (1905); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1905); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 254 (1911); Szil., Ann. Mus. Nat. Hung. XII. p. 673 (1914); Kert., Cat. Tabanid. p. 66 (1900); Surc., Thèses p. 80 (1921). — Mesopotamia.

persis Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 251 t. 14 fig. 24 (1911).

pyrrhocerus Big. = ? chrysurus Loew.

59. **rectus** Loew, ♂♀, Verh. zool.-bot. Ges. Wien VIII. p. 603 (1858); Villen., Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 60 (1904/05); Strobl, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. III. p. 279 (1906); Arias, l. c. VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 153 (1914); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Kert., Cat. Tabanid. p. 67 (1900); Surc., Thèses p. 81 (1921). — Europa mer., Asia min.

ornatus Jaenn., Berl. Ent. Zeitschr. X. p. 84 (1866).

60. regularis Jaenn., ♀, Berl. Ent. Zeitschr. X. p. 85 (1866); Kert., Cat. Tabanid. p. 67 (1900); Villen., Feuille j. Nat., Vol. 35 p. 59 (1904/05); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909) Beck., Deutsche Ent. Zeitschr., p. 638 (1910) et Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVII. p. 596 (1912); Aust., Bull. Ent. Res. London X. p. 302 (1920); Surc., Thèses p. 81 (1921). — Europa centr. et mer., Palaestina, Persia. rubicundus Wlk. = ? taeniola Pal.-B.

61. **rufidens** Big., 39, Ann. Soc. Ent. France (6) Vol. VII. Bull. p. 78 (Atylotus) (1887); Kert., Cat. Tabanid. p. 69 (1900); Verr., Brit. Flies, V. p. 11 (1909); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 245 (1911); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 382 t. 7 fig. 7 u. 8 t. 11 fig. 11 u. 12 (1918); Surc., Thèses p. 92 (1921). — Japonia.

rufidens Mats. = sapporoenus Shir.

62. ? rufus Scop., Ent. Carn. p. 373 (1763); Surc., Thèses p. 92 (1921). — Europa centr.

63. rupinae Aust., 39, Bull. Ent. Res. London X. p. 303 fig. 7 u. 8

(1920); Surc. Thèses p. 92 (1921). — Palaestina.

sagittarius Mcqu. = ? taeniola Pal.-B.

64. sanguineus Wlk., Ins. Saund., Dipt., I. p. 54 (1850); v. d. Wulp, Cat. Dipt. S. Asia p. 60 (1896); Kert., Cat. Tabanid. p. 70 (1900); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 194 (1911) et Ann. Mus. Nat. Hung., XII. p. 170 (1913); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 343 t. 7 fig. 6 (1918); Surc., Thèses p. 83 (1921). — Ind. orient., Japonia, Formosa. assamensis Big., Mém. Soc. Zool. France, V. p. 653 (1852).

? leucosparsus Big., Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris (3) Vol. 2

p. 203 (1890).

65. sapporoenus Shir. \circ , Bloods. Ins. Formosa I. p. 295 t. 7 fig. 3 t. 11 fig. 5 u. 6 (1918); Surc., Thèses p. 83 (1921). — Japonia. rufidens Mats., Thous. Ins. Jap. II. p. 70 t. 22 fig. 1 (1905) et p. 72 t. 10 fig. 13 (1914).

scalaris Meig. = bromius L.
secedens Wlk. = ? taeniola Pal.-B.
segmentarius Brullé = graecus F.
serratus Loew = taeniola Pal.-B.

66. siccus Wlk., \$\, \text{Dipt. Saund. I. p. 46 (1850); Kert., Cat. Tabanid. p. 70 (1900); Surc., Thèses p. 83 (1921). — Aegyptus.

signatipennis Portsch. = amaenus Wlk.

sinicus Big. = amaenus Wlk. socius Wlk. = ? taeniola Pal.-B.

67. spectabilis Loew, ♂♀, Verh. zool.-bot. Ges. Wien VIII. p. 605 (1858); Kert., Cat. Tabanid. p. 71 (1900); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 255 (1911); Arias, Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 155 (1914); Surc., Thèses p. 84 (1921). — Europa centr. et mer., Asia min., Persia.

? albivittatus Macqu., Hist. Nat., Dipt., I. p. 206 (1834).

asphahanicus Rond. Ann. Mus. Stor. Nat. Genova IV. p. 300 (1873).

isphahanicus Rond. l. c. IV. p. 300 (1873).

humeralis Meig., i. l. ap. Brauer.

lateralis Brullé, Exp. Sci. Morée III. p. 304 t. 47 fig. 2 (1832). 68. spodopterus Meig., 3♀, Syst. Beschr. II. p. 46 (1820); Kriechb., Zeitschr. f. ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Landr., Ber. Lehrer Ver. Brünn, p. 52 (1906); Sack, Ber. Senckb. Natf. Ges., Vol. 30, p. 40 (1907); Strobl, Mitt. Ver. Steierm., Vol. 46 p. 48 (1909/10); Verr., Brit. Flies V., p. 10 (1909); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., Vol. XVII. p. 596 (1912); Arias, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, VII. p. 186 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 156 (1914); Surc., Thèses p. 84 (1921). — Europa mer. et centr., Persia. bovinus L., p. p., Fauna Suec. p. 462 (1761).

69. strictus Surc., Comptes Rendus de l'Exp. de Morgan, p. 7

(1912) et Thèses p. 84 (1921). — Persia. subelongatus Mcqu. = taeniola Pal.-B.

sudanicus Cazalbou i. l. = unimaculatus Mcqu.

70. sudeticus Zell., ♂♀, Isis II. p. 815 t. 1 fig. 5—8 (1842); Kriechb., Zeitschr. f. ges. Natw. N. F. VIII. p. 12 (1873); Coucke, Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 36 p. 137 (1892) et Vol. 40 p. 233 (1896); Kert., Cat. Tabanid. p. 72 (1900); Laddr., Ber. Lehrer Ver. Brünn p. 52 (1906); Aust., Brit. bloods. Flies, p. 47 t. 20 (1906); Wahlgr., Ent. Tidskr., Vol. 28 p. 149, 151 u. 153 (1907); Sack, Ber. Senckb. Natf. Ges., Vol. 30 p. 40 (1907); Verr., Brit. Flies V. p. 399 (1909); Kröb., Verh. Ver. Naturw. Unterh. Hamburg, XIV. p. 165 fig. 39 (1909); Lundb., Dipt. Dan. I. p. 126 (1907); Strobl, Mitt. Ver. Steierm., Vol. 46, p. 46

(1909/10); Schroed., Stett. ent. Zeitg., Vol. 71 p. 390 (1910); Strobl, Mem. Real Soc. Esp. H. Nat. Madrid, III. p. 279 (1911); Arias, l. c. VII. p. 187 (1912) et Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 160 (1914); Ringd., Ent. Tidskr. Vol. 34 p. 70 (1914); Surc., Bull. Mus. Paris, XV. p. 298 (1909); Beck., Ann. Mus. Zool. St. Pétersb., XVII. p. 596 (1912); Surc., Thèses p. 85 (1921). — Europa, Persia.

bovinus L. et auct., Fauna Suec. p. 462 (1761) p. p.

71. sudeticus Zell. var. perplexus Verr., Q, Brit. Flies V. p. 399

(1909); Surc., Thèses p. 85 (1921). — Europa sept. et centr.

72. sufis Jaenn., \$\overline{\pi}\$, Abh. Senckb. Natf. Ges. VI. p. 332 (1867); Kert., Cat. Tabanid. p. 72 (1900); Verr., Brit. Flies, V. p. 11 (1909) Surc., Bull. Mus. Paris XV. p. 76 (1909); Becqu., Res. Zool. Afr. II. p. 461 fig. 4 (1913); Surc., Thèses p. 85 (1921). — Africa sept. et or.

73. Swiridowi Portsch., Horae Soc. Ent. Ross., XVI. p. 256 et XXVI. p. 202, t. 1 fig. 2 (1891); Kert., Cat. Tabanid. p. 72 (1900); Surc., Thèses p. 85 (1921). — Caucasus.

74. syriacus n. sp. (♀). — Syria.

75. taeniola Pal.-B., ♂♀, Ins. rec. Afr. et Amér. p. 56 t. 1 fig. 6 (1805—21); Loew, Dipt. Fauna S.-Afr. I. p. 105 (1860); Aust., Bloods. Flies t. 8 fig. 61 (1909); Simpson, Bull. Ent. Res. London II. p. 200—211 (1911/12); Speiser, Kilimandscharo-Meru Exp. X. 4 p. 73 (1910); Surc., Bull. Mus. Paris XV. p. 334 ,262 u. 263 (1907); Becqu., Rev. Zool. Afr., II. p. 453 (1913); Bezzi, Ann. Mus. Zool. Napoli N. F. IV. p. 3 (1914); Kert., Cat. Tabanid. p. 73 (1900); Surc. Thèses p. 85 (1921). — Africa.

dorsivitta Wlk., List Dipt. Brit. Mus. V. suppl. 1. p. 231 (1854). guincensis Wied., Anal. Ent. p. 21 (1824). longitudinalis Lw., Ber. Akad. Wiss. Berlin p. 658 (1852). macrops Wlk., J. List Dipt. Brit. Mus. I. p. 164 (1848). sagittarius Mcqu., Dipt. exot. I. p. 123 (1838). exclamationis Girard, Journ. Sci. Lisboa VIII. p. 230 (1900). rubicundus Wlk., List Dipt. Brit. Mus. I. p. 161 (1848). serratus Lw., Oefv. K. Vet. Akad. Förh. XIV, p. 337 (1858). variatus Walk., Ins. Saund., Dipt. I. p. 64 (1850). secedens Wlk., List Dipt. Brit. Mus. V. suppl. I. p. 224 (1854). brunnescens Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 8) I. p. 322 (1908). tibialis Wlk., List Dipt. Brit. Mus. V. p. 142 (1848). socius Wlk., List Dipt. Brit. Mus. I. p. 160 (1848).

virgatus Aust., Rep. Gordon Mem. Coll. Khartoum I. p. 60 f. 25

(1906).

76. taeniola Pal.-B. var. proximus Corti, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova (ser. 2) XV. p. 132 (1895); Kert., Cat. Tabanid. p. 72 (1900); Surc., Thèses p. 85 (1921). — Abyssinia, Galla.

77. takasagoensis Shir., ♂♀, Bloods. Ins. Formosa I. p. 323 t. 7 fig. 2, t. 11, fig. 7 u. 8 (1918); Surc., Thèses p. 85 (1921). — Japonia, Formosa.

tenebrosus Coqu. = Coquilletti Shir.

78. tergestinus Egg., 39, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, IX. p. 391 (1859); Kert., Cat. Tabanid. p. 73 (1900); Bezzi, Ditt. delle Marche e degli Abruzzi, p.2 (1900); Strobl, Wiss. Mitt. Bosn. u. Herzeg. p. 523 et Mitt. Ver. Steiermark, Vol. 46 p. 46 (1909/10); Arias, Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 163 (1914); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Surc., Thèses p. 86 (1921). — Europa centr. et mer.

glaucus Meig. p. p., Syst. Beschr. II. p. 51 (1820).

79. terminalis Wlk., The Entomologist V. p. 255 (1871); Kert., Cat. Tabanid. p. 73 (1900); Surc., Thèses p. 86 (1921). — Aegyptus.

80. testaceus Forsk., Descr. Anim. quae in itin. orient. observ. p. 85 (1775). — Arabia.

tibialis Mcqu. = ? auripunctatus Mcqu.

tibialis Wlk. = taeniola Pal.-B.

trigeminus Coqu. = mandarinus Schin.

trigonus Shir. = exoticus Ric. 81. trigonus Coqu., 39, Proc. U. St. Nat. Mus. XXI. p. 309 (1898); Kert., Cat. Tabanid. p. 74 (1900); Ric., Ann. Mag. Nat. Hist. (ser. 7) XVI. p. 202 (1905) et Rec. Ind. Mus. IV. p. 245 (1911); Mats., Thous. Ins. Jap. II. p. 73 t. 22 fig. 5 (1905) et (jap. Titel) p. 71 t. 10 fig. 12 (1914); Shir., Bloods. Ins. Formosa I. p. 360 t. 8 fig. 2 t. 9 fig. 9 u. 10 (1918); Surc., Thèses p. 87 (1921). — Japonia.

tropicus Meig. p. p. = apricus Meig.

82. unicinctus Loew, \(\rangle \), Neue Beitrg. Kenntn. Dipt. Heft 4 p. 27 (1856); Kert., Cat. Tabanid. p. 76 (1900); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Surc., Thèses p. 87 (1921). — Aegyptus.

unimaculatus Mcqu. = biguttatus Wied. var.

83. unifasciatus Loew, J. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, VIII. p. 600 (1858); Kert., Cat. Tabanid. p. 76 (1900); Verr., Brit. Flies V. p. 11 (1909); Strobl, Mitt. Ver. Steierm. Vol. 46 p. 48 (1909/10); Ric., Rec. Ind. Mus. IV. p. 247 (1911); Arias, Trab. Mus. Cic. Nac. Nat. Zool. XIX. p. 163 (1914); Surc., Thèses p. 87 (1921). — Europa mer., et centr., Africa sept., Asia min.

ursulus Mcqu. = graecus F. variatus Walk. = taeniola Pal.-B. vicinus Egg. = cordiger Meig. virgatus Aust. = taeniola Pal.-B.

Yama-mai Pleske i. l. = Pleskei n. spec. yokoamensis Big. = mandarinus Schin.

Bestimmungstabellen der Arten.¹)

A. Weibchen.

I. Ganz schwarze Arten, höchstens mit kleinen hellen Mitteldreiecken und hellen Hinterrandsäumen am Hinterleib

¹⁾ Nicht aufgenommen, weil z T. nicht einmal dem Geschlecht nach zu bestimmen, sind 78. testaceus Forsk., 79. bifasciatus Fourer., 80. intersectus Fourer., 81. fasciatus Deg , 82. rufus Scop., 83. hirsutus Viller.

— Nie ganz schwarze Arten; Hinterleib stets grau oder braun mit mindestens einer Reihe heller Flecken oder rotgelb mit schwarzer Mittelstrieme und Mitteldreiecken

II. Taster und Beine ganz schwarz, höchstens die Vorderschienen an der Basis etwas rotbraun I. Gruppe: paradoxus Jaenn.

— Taster schwarz oder hell, Schienen stets hell (bei exoticus (s. 4. Gruppe) sind manchmal die äußersten Seiten des 2. Tergits düster rotbraun)

II. Gruppe: mandarinus Schin.

III. Große rein schwarzbraune und satt goldgelb gezeichnete Art. Kopf, Fühler, Taster goldgelb, Hinterleib breit goldgelb bandiert

III. Gruppe: chrysurus Loew
— Große vorherrschend rotgelb oder rotbraun und schwarz
gezeichnete Arten, die am Hinterleib nur mit einer Reihe heller Mitteldreiecke versehen sind. Augen unbandiert (nur rufidens mit einer Binde!)
Deutliche Seitenflecken oder -striemen fehlen stets.

IV. Gruppe: bovinus Loew
— Mittelgroße und kleinere Arten mit grauem oder rotbraunem
Hinterleib, der stets 2 oder 3, eventuell 4 Reihen von Flecken oder
kontinuierliche Längsstriemen trägt

IV. Mittelgroße Arten von mindestens 17 mm, schwarz mit grauweißen Fleckenstriemen oder kontinuierlichen Längsstreifen (zuweilen schimmert Rotgelbfärbung durch den Belag). Augen unbandiert (cfr. die folgenden Gruppen!). V. Gruppe: autumnalis L.

— Kleine grau oder rotbraun gefärbte Arten mit meistens drei hellen deutlichen Fleckenstriemen oder mit Längsstreifen V.

V. Mittlere Stirnschwiele linear, mit der Augeneckenschwiele verbunden oder ganz fehlend

— Mittlere Stirnschwiele stets isoliert, quadratisch, rundlich, herzförmig(cfr. 39. taeniola P. B., mit oft isolierter speerspitzenförmiger Mittelschwiele)

VI. Augen unbandiert

— Augen bandiert

VI. Gruppe: Mikii Br.

VII

VII. Augen mit einer schiefen Binde (ältere Tiere zeigen die Binde beim Aufweichen manchmal nicht wieder!) VII. Gruppe: bromius L.

Augen mit 3—4 Binden
 VIII. Gruppe: tergestinus Egg.
 IX. Gruppe: cordiger Meig.
 IX.

IX. Augen mit einer schiefen Binde

— Augen mit 2—3 Binden XI. Gruppe: unifasciatus Loew XI. Gruppe: glaucopis Meig. I. Gruppe: paradoxus Jaenn.

1. Flügel schwarzbraun mit heller Spitze. Hinterleib einfarbig schwarz. Thorax weißgelb behaart 1. biguttatus Wied.

— Flügel ganz einheitlich tingiert oder hyalin 2.

2. Hinterleib rein schwarz ohne helle Zeichnung. Flügel schwarzbraun 3. nigritus F. (hierher gehört der Zeichnung nach vielleicht

5. Swiridowi Portsch.)

— Hinterleib mit weißlich behaarten Mitteldreiecken am 1.—6. Tergit 2. paradoxus Jaenn. (hierher: 4. nigrifer Walk.?)

II. Gruppe: mandarinus Schin.

- 1. Taster schwarz oder schwarzbraun. Hinterleib nur mit hellen Mitteldreiecken 2.
 - Taster hellbraun oder weiß. Hinterleib mit hellen Säumen 3. 2. Vorderschienen an der äußersten Basis hell, und weißgelb
- behaart. Mitteldreiecke weiß behaart 2. paradoxus Jaenn.

 Alle Schienen leuchtend ockergelb. Mitteldreiecke goldgelb
 - 6. auripunctatus Macqu. 3. Hinterleib mit unauffälligen gelbbräunlichen Säumen
- 4. nigrifer Wlk.

 Hinterleib mit auffälligen grauen oder weißen Säumen 4.
- 4. Stirn mit zwei isolierten Schwielen (cfr. Gruppe 9)
 - 9. iyoenis Shir.
 - Stirn mit einer Schwiele und leistenförmiger Verlängerung 5.
 - 5. Alle Säume in der Mitte und seitlich dreieckig erweitert 7. mandarinus Schin.
 - Nur einzelne Säume in der Mitte dreieckig erweitert 6.
- 6. Säume nur am 4. und 5. Tergit erweitert 8. miyajima Ric.
- Säume nur am 1.—3. Tergit erweitert 10. humilis Coqu. (cfr. 12. exoticus Ric.)

III. Gruppe: chrysurus Loew

1. Große rein schwarzbraune Art mit breiten goldgelben Hinterrandbinden, tarandinus-artig. Fühler, Taster, Schienen satt goldgelb 11. chrysurus Loew

IV. Gruppe: bovinus Loew

- 1. Hinterleib oft fast ganz schwarz, nur die äußersten Seiten des 2.—4. Tergits etwas rotbraun. Schienen dunkelrotbraun. Taster gelblich. Fühler rotbraun. Stirnstrieme 10 mal so hoch als unten breit 12. exoticus Ric.
- Hinterleib rotgelb oder rotbraun und schwarz gezeichnet
 Schwiele mit Leiste einen gemeinsamen Keil bildend, nicht
- abgesetzt

 Schwiele stets deutlich von der Leiste abgesetzt

 3.

 Schwiele stets deutlich von der Leiste abgesetzt

 4.
- 3. Dunklere Art mit dicker Leiste und abgehackter Ecke des 3. Fühlergliedes. Endgriffel schwarz. Mitteldreiecke der Tergite deutlich 13. apricus Meig.
- Hellrotgelbe Art mit zarter Leiste und deutlich hornförmigem Vorsprung am Oberrand des 3. Fühlergliedes. Endgriffel rotgelb. Mitteldreiecke undeutlich 14. graecus Meig.
 - 4. Schenkel ganz rotgelb

 Schenkel ganz oder fast ganz schwarz

 15. polygonus Wlk.

 5.
- 5. Stirnschwiele unten am breitesten, hier meistens in vier Zacken aufgelöst 6.

die äußern Zacken fehlen

Augen blaugrün

 Stirnschwiele in die Mitte am breitesten, mehr oder weniger oval oder tropfenförmig, unten stets abgerundet und eingezogen,

6. Augen braun, kupferig. Mitteldreiecke kurz, gleichseitig, mit konvexen Seiten, den Vorderrand nicht erreichend - Augen leuchtend grün. Mitteldreiecke lang, mit konkaven Seiten, den Vorderrand fast stets erreichend. Thorax hellgrau 7. Hinterleib vorherrschend schwarzbraun. Thorax dunkelbraun 16. sudeticus Zell. - Hinterleib vorherrschend rotbraun. Thorax grauweiß behaart 17. perplexus Verr. 18. bovinus Loew 8. Fühler schwarz, nur z. T. düsterrotbraun - Fühler brennend rotgelb, sehr breit und groß 19. Pleskei n. sp. 9. Hinterleib fast ganz rotgelb - Hinterleib stehts vorerrschend schwarz. Bauch mindestens der Länge nach mit dunkler Mittelstrieme 10. Hinterleib mit breiter schwarzer Mittelstrieme u. sehr breiten Mitteldreiecken. Stirnstrieme ca. 3-4 mal so hoch als unten breit. Die Schwiele ist fast rhombisch ohne eigentliche Leiste 20. sapporoenus Shir. (cfr. 12. exoticus Ric. mit 10 mal höherer Stirnstrieme und langer Leiste!) - Hinterleib mit schmaler schwarzer Fleckenstrieme und ganz undeutlichen Mitteldreiecken. Höchstens 5.—7. Ring beiderseits schwarz. Stirnstrieme 7-10 mal höher als breit 11. 4. oder 5.—7. Ring beiderseits schwarz mit hellen Säumen. Stirnstrieme 10 mal höher als breit. 3. Fühlerglied rotgelb. Augen mit einer gelben Binde! 21. rufidens Big. - Alle Ringe beiderseits rotgelb. 3. Fühlerglied tief schwarz. Stirnstrieme 7 mal so hoch als unten breit, fast parallelrandig 22. dorsomaculatus Mcqu. (cfr. 12. exoticus Ric.!) Hierher vielleicht 23. Coquilletti Shir. mit ganz schwarzem Bauch. Stirnstrieme 5 mal höher als breit. 12. Taster durchaus schwarzhaarig Taster gelb behaart mit ganz vereinzelten schwarzen Börstchen. Bauch vorherrschend gelb mit dunkler Mittelstrieme 13. Fühler tiefschwarz. Bauch ziegelrot bis rotbraun mit grauweißen Seitenstriemen 24. spodopterus Meig. — Fühler brennend rotgelb 14. Bauch rotgelb mit schwärzlicher Mittelstrieme. Augen 19. Pleskei n. sp. leuchtend grün

(cfr. 12. exoticus Ric!)

15. Schwiele ziemlich direkt in die Leiste übergehend, wenig abgesetzt. Stirntoment gelblich. Augen purpurbraun

Bauch rotbraun oder schwärzlich, ohne klare Mittelstrieme.

26. intermedius Egg.

25. trigonus Coqu.

— Schwiele deutlich abgesetzt. Stirntoment grau. Augen blauviolett (=?polyzonatus Big.) 27. mixtus Szil.

V. Gruppe: autumnalis L.

- 1. Hinterleib sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und weißem Seitenrande. In der dunklen Mittelstrieme liegen kleine weiße Dreiecke 28. spectabilis Loew
 - Hinterleib mit drei oder fünf Reihen weißen Flecken 2
 - 2. Hinterleib mit drei Reihen großer Dreiecke (Mitte und Seiten)
 29. rectus Loew
- Hinterleib mit fünf Reihen heller Flecke: große Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 3.
 - 3. Hinterleib aschgrau und schwarz gezeichnet

30. autumnalis L.

— Hinterleibsbasis vorherrschend rotbraun

31. brunnescens Szil. (cfr. 7. mandarinus Schin. mit breiten weißlichen Hinterrandsäumen und drei Reihen heller Dreiecke).

VI. Gruppe: Mikii Br.

1. Leiste der Stirn allmählich sich verjüngend; schwarzgraue, graue oder rotgelb gefleckte Arten 2.

— Leiste der Stirn am Ende mehr oder weniger spindelförmig erweitert. Hinterleit meistens vorherrschend rotgelb oder rotbraun 5.

2. Hinterleib auffallend lang, mit drei aus Flecken zusammengeflossenen weißen Längsstriemen. Fühler schwarz. Taster weiß. Stirnstrieme 5 mal höher als breit 33. regularis Jaenn.

— Hinterleib mit drei Fleckenreihen. Schwiele und Leiste dick, einen einheitlichen Keil bildend, Augeneckenschwiele nicht abgesetzt

3.

3. Die ersten zwei aus der Diskalzelle entspringenden Adern entspringen fast gemeinsam. 1. Hinterrandzelle weit offen. Leiste sehr stark

36. takasagoensis Shir.

 Die ersten zwei aus der Diskalzelle entspringenden Adern entspringen weit entfernt.
 Hinterrandzelle geschlossen und lang gestielt

4. Hinterleib einheitlich schwarzgrau mit weißer oder gelbgrauer Fleckung 34. amaenus Walk.

- Hinterleib mit auffallend gelbroten Seitenflecken

35. lateralis Shir.

5. Hinterleib schwarzgrau mit breiten weißlichen Hinterrandsäumen und Mitteldreiecken. Vorderschienen größtenteils silberweiß behaart 37. sanguineus Wlk.

— Hinterleib vorherrschend gelbbraun, rotgelb oder rotbraun 6.

6. Hinterleib einheitlich bleichgelbbraun mit zwei Reihen kaum erkennbarer dunkler Flecken, die lediglich durch zarte schwarze Behaarung entstanden sind 38. syriacus n. sp.

- Hinterleib stets mit deutlicher schwarzer Striemung 7.

7. Hinterleib mit einer breiten schwarzen Mittelstrieme, die helle isolierte Mitteldreiecke enthält und zwei seitlichen aus schiefen Rhomben bestehenden Striemen 43. Mikii Br.

— Hinterleib rotbraun mit zwei schmalen schwarzen Striemen, die eine ziemlich breite kontinuierliche helle Mittelstrieme einschließen 8 (oft sind die Mitteldreiecke sehr deutlich und die zwei Striemen erscheinen als eine sehr breite Mittelstrieme; eine seitliche aus Rhomben zusammengesetzte Strieme nie vorhanden, sondern kontinuierliche hellbehaarte Seitenstriemen)

8. Die zwei Striemen bleiben bis zum 1. Tergit isoliert

39. taeniola Pal. d. B.

— Die zwei Striemen fließen schon im letzten Drittel des 2. Tergits zusammen. Flügel mit Aderanhang 9.

9. Schenkel vorherrschend rotbraun
— Schenkel vorherrschend schwarz
Hierher vielleicht 42. pallescens Wlk. mit drei grauen Striemen am Hinterleib.

VII. Gruppe: bromius L.

1. Taster bräunlich weiß, schlank. Augenhinterrand breit, wulstig, Hinterleib bläulichgrau, glänzend 44. maculicornis Zett.

— Taster weiß, blasig aufgeschwollen. Augenhinterrand schmal, linear. Hinterleib mit gelblichem Ton, glanzlos / 2.

2. Tasterendglied kurz und dick wie bei cordiger. verhältnismäßig rasch im Enddrittel zugespitzt 45. canipalpis Big.

— Tasterendglied länger, in den letzten 2/3 allmählich zugespitzt,

— Tasterendglied langer, in den letzten ²/₃ allmählich zugespitzt, die Spitze fast wieder etwas S-förmig vorgeschwungen 3.

3. Beine ganz bleich rötlichgelb. Hinterleib vorherrschend durchscheinend rotgelb 48. flavofemoratus Strobl

— Schenkel stets schwarzgrau 4.

4. Bauch gelbgrau mit dunkler Mittelstrieme, an der Basis in der Regel mehr oder weniger rötlich schimmernd 46. bromius L.

— Bauch einheitlich schwärzlichgrau 47. nigricans Szil.

VIII. Gruppe: tergestinus Egg.

1. Stirnstrieme 5 mal höher als breit. Fühler schwarz. Hinterleib rotgelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme. Stirnleiste spindelförmig erweitert 53. glaber Big.

— Stirnstrieme 6 mal höher als breit. Fühler rotgelb oder rotbraun 2.

2. Kleine diachlorus-artige Tiere von 10,5 mm. Hinterleib gelbbraun, 4.—7. Ring fast schwarz. 1.—6. Tergit mit einer helleren kontinuierlichen braun behaarten Mittelstrieme

51. fulvimedioides Shir.

- Größere Tiere von 14-17,5 mm, robust gebaut

50. tergestinus Egg.

Hierher wahrscheinlich 52. Kervillei Surc.

IX. Gruppe: cordiger Meig.

1. Hinterleib schwarzgrau mit drei weißen Fleckenreihen

54. cordiger Mg.

Hinterleib gelbbraun, rotgelb oder lilabraun

2. Beine ganz schwarzbraun. Vorderschienenbasis schneeweiß. Hinterleib lilabraun mit drei Reihen vollkommen isolierter heller Fleckchen. Stirnstrieme fast 3 mal so hoch als breit. Fühler stehen auf einem ziemlich bedeutenden Stirnhöcker 55. unicinctus Loew

— Beine inclusive Hüften bleich rotgelb oder gelbbraun 3. Hinterleib bleich gelbbraun mit gelbweißer kontinuierlicher

Mittelstrieme 58. rupinae Aust.

— Hinterleib mit vier rotbraunen Fleckenstriemen

4. Bauch hell ockergelb. Hinterleib oben rotgelb. Stirnstrieme höchstens 6 mal so hoch als unten breit 56. laetitinctus Beck.

— Bauch lilabraun. Hinterleib oben matt graubraun. Stirnstrieme 6½-7 mal so hoch als breit, parallelrandig 57. pallidipes Aust.

Hierher vielleicht 75. terminalis Wlk.

X. Gruppe: unifasciatus Loew

1. Stirnstrieme oben ca. 1/2 mal breiter als unten. Seitenflecke des Hinterleibes breit mit dem Hinterrand verbunden. Vorherrschend gelbe Art. Beine ganz blaß rotgelb. 59. pulverifer Wlk.

- Stirnstrieme oben höchstens 1/4 breiter als unten. Schenkel schwärzlich

2. Augenbinde spitz endend; oberer Augenrand kurz weiß und schwarz behaart 60. unifasciatus Loew

- Augenbinde plötzlich stumpf endend, oberer Augenrand lang vornübergeneigt weiß behaart 61. Leleani Aust.

XI. Gruppe: glaucopis Meig.

1. Stirndreieck matt grau

- Stirndreieck glänzend, mit klar begrenzten nicht durch Abreibung entstandenen Schwielen (an der Grenze des Stirndreiecks manchmal eine kleine unscharf glänzende Partie)

2. Stirnstrieme 2-21/2 mal so hoch als unten breit. Flügel mit Anhang

— Stirnstrieme 3¹/₂—5 mal so hoch als unten breit

3. Mittelschenkel grau. Flügel ungefleckt 62. Gerckei Br. - Mittelschenkel gelb. Aderanastomosen schwärzlich gefleckt 63. Sufis Jaenn.

4. Stirnstrieme 3¹/₂ mal so hoch als unten breit

— Stirnstrieme ca. 4¹/₂—5¹/₂ mal so hoch als unten breit

65. exclusus Pand.

5. Augen mit vier Purpurbinden. Fühler schwarz. Abdomen rein schwarz mit feiner weißer Zeichnung 66. haematopotoides Jaenn.

- Augen mit zwei wunderbar hellblau irisierenden Binden 67. accensus Aust.

6. Hinterleib mit vier Fleckenstriemen 68. arenivagus Aust.

- Hinterleib mit drei Fleckenstriemen 7.
 7. Kleine graugrüne Art mit kaum erkennbarer Hinterleibzeichnung 69. caucasius n. sp.
 - Große schwarze, selten grau oder rotbraun scheinende Arten 8.
 Stirnstrieme sehr schmal; zarte Art 70. obsolescens Pand.
- Stirnstrieme breit; große robuste Arten 9.

 9. Hellere graue Art mit verschwommener Hinterleibszeichnung.

 Die Seitenflecken stehen meistens breit mit dem Hinterrand der Segmente in Verbindung 71. glaucopis Meig.

— Dunklere dunkelkastanienbraune Art mit scharf isolierten kleinen rundlichen Seitenflecken 72. v. cognatus Loew (Exemplare mit Aderanhang sind 73. v. castellanus Strobl).

Nicht aufgenommen in obige Tabelle sind 76. politus Wlk., 75. terminalis Wlk., 77. infestans Mcq., 64. lama Portsch., 74. siccus Wlk., 84. camelarius Aust., 85. strictus Surc., 86. morgani Surc. B. Männchen.

I. Ganz schwarze Arten, höchstens mit kleinen hellen Mitteldreiecken und hellen Hinterrandsäumen am Hinterleib II.

 Nie ganz schwarze Arten. Hinterleib stets grau oder braun mit mindestens einer Reihe heller Flecken oder rotgelb mit schwarzer Mittelstrieme, die helle Dreiecke trägt
 III.

II. Beine und Taster ganz schwarz, höchstens die Vorderschienenbasis heller I. Gruppe: paradoxus Jaenn.

- Taster schwarz oder hell; Schienen stets hell

III. Gruppe: mandarinus Schin.

III. Große, rein schwarzbraune und sattgoldgelbgezeichnete
Art. Hinterleib goldgelb bandiert III. Gruppe: chrysurus Lw

Art. Hinterleib goldgelb bandiert

— Große, vorherrschend rotgelb oder rotbraun und schwarz gezeichnete Arten, die am Hinterleib nur eine Reihe heller Mitteldreicke tragen. Augen unbandiert.

Deutliche Seitenflecken oder striemen fehlen stets

IV. Gruppe: chrysurus Lw.

Deutliche Seitenflecken oder striemen fehlen stets

— Mittelgroße und kleinere Arten mit grauem oder rotbraunem Hinterleib, der stets zwei oder drei oder vier Reihen von Flecken oder kontinuierliche Längsstriemen trägt IV.

IV. Mittelgroße Arten von mindestens 17 mm, schwarz, mit grauweißen Fleckenstriemen oder kontinuierlichen Längsstreifen. Hinterer Augenrand stets ohne längere aufrechte oder vornübergeneigte Haare. Die kleinen Fazetten scharf von den großen getrennt, als deutliche Zone bis zum Scheitel reichend. Die ersten Hinterleibringe oft rotgelb oder rotbraun (cfr. die folgenden Gruppen!). Augen stets unbandiert V. Gruppe: autumnalis L.

— Kleine graue oder rotbraune, oft rotgelb gefleckte Arten mit meistens drei hellen deutlichen Fleckenstriemen oder mit Längsstreifen V.

V. Oberer Augenrand mit langen aufrechten oder vornübergeneigten Haaren der ganzen Länge nach besetzt VI.

— Oberer Augenrand nackt oder nur gleichmäßig ganz kurz behaart, höchstens am Ozellenhöcker selbst längere Haare XI.

101
VI. Flügel an den Anastomosen und dem langen Aderanhang schwärzlich gefleckt. Taster dick, oval. Die kleinen Felder reichen nur bis zum Außenrand, nicht bis zum Scheitel 63. Sufis Jaenn. — Flügel absolut ungefleckt VII. VII. Taster dick und kurz, fast kugelig. Über die Fühler zieht sich eine deutliche schwarzbraune Binde. Augen unbandiert oder mit einer schwärzlichen Binde an der Grenze der Fazetten VIII. VIII. Augenfazetten verschieden groß, scharf getrennt IX. Gruppe: cordiger Meig. — Augenfazetten alle gleich klein X. Gruppe: unifasciatus Loew IX. Flügelvorderrand und Basis intensiv gelb gefärbt, scharf gegen den Rest kontrastierend 49. Dalei Aust. — Klügel gleichmäßig gefärbt oder ganz klar X. X. Augen mit einer Purpurbinde XI. Gruppe: Mikii Br. — Augen mit 2—3 Purpurbinden XII. Gruppe: glaucopis Meig. XI. Augen mit einer schiefen Binde XIII. Gruppe: bromius L. — Augen mit 2—3 Purpurbinden XIV. Gruppe: tergestinusEgg. I. Gruppe: paradoxus Jaenn.
1. Flügel schwarzbraun mit heller Spitze. Hinterleib schwarz
mit zwei dreieckigen Makeln am 3. und 4. Tergit
1. biguttatus Wied. — Flügel einheitlich tingiert oder hyalin 2. 2. Hinterleib einheitlich schwarz ohne helle Mitteldreiecke
3. nigritus F. — Hinterleib mit weißlich behaarten Mitteldreiecken
II. Gruppe: mandarinus Schin.
1. Taster schwarz oder schwarzbraun 2. — Taster hell 3.
2. Basis der Vorderschienen dunkelbraun
2. paradoxus Jaenn.
— Basis der Vorderschienen weißlich 6. auripunctatus Mcqu. 3. Hinterleib mit weißen Mitteldreiecken am 1.—5. Tergit und mit weißen Seitenflecken am 1.—3. Tergit 7. mandarinus Schin. — Hinterleib am 4. und 5. Tergit mit silberweißem Band, das in der Mitte dreieckig vorspringt 8. miyajima Ric. III. Gruppe: chrysurus Loew
1. Schwarzbraun und sattgoldgelb gezeichnete Art. Kopf,
Fühler, Schienen, leuchtend rotgelb 11. chrysurus Loew
4. Gruppe: bovinus Loew
1. Fazetten ungleich, ziemlich scharf geschieden 2.
— Fazetten fast ganz gleich, kaum verschieden 7.
2. Tiefschwarze Art, nur t ₁ an der Basis heller braun
2. paradoxus Jaenn. — Rot- oder gelbbraun gefärbte Arten mit hellen t 3. 3. Fühlerplatte breit, brennend rotgelb mit tiefschwarzem Griffel. Augen braun. Flügel oft mit Aderanhang (nicht immer in beiden Flügeln von gleicher Bildung!) 25. trigonus Coquill.
trigonus Coquin.

- Fühlerplatte nicht auffallend breit und brennend rot 4.
4. Bauch einfarbig gelb oder ziegelrot 5. — Bauch rotbraun oder schwarz. Augen braun 6.
5. 1. Hinterrandzelle verengt. Kopf eigentümlich glatt und
— 1. Hinterrandzelle weit offen. Augen dunkelrotbraun
6. Bauch rotbraun mit silbergrauen Seiten. Hinterrandsäume
weißlich. Differenz der Fazetten sehr gering 24. spodopterus Meig.
weißlich. Differenz der Fazetten sehr gering — Bauch schwarz oder schwarzbraun. 24. spodopterus Meig. Hinterrandsäume gelb
16. sudeticus Zell.
7. Bauch mit dunkler Mittelstrieme 8. — Bauch hellrotgelb, die letzten Ringe schwarz, ohne Mittel-
strieme 9.
8. Augen kupferbraun. Bauch rotbraun, seitlich silbergrau
24. spodopterus Meig.
— Augen grün. Bauch gelbbraun mit schwarzem Mittelstreif 18. bovinus Loew
9. 1. Hinterrandzelle stark verengt. Augen blauviolett
27. mixtus Szil.
— 1. Hinterrandzelle weit offen 10.
10. Dunklere Art mit abgehackter Fühlerecke. Kein Ader-
anhang 13. apricus Meig. — Hellere Arten mit hornförmigem Fühlerzahn 11.
Tenere Arten mit normormigem Punicizani
11. Flügel gelblich, ohne Aderanhang 14. graecus Meig.
11. Flügel gelblich, ohne Aderanhang 14. graecus Meig. 15. Flügel braun, mit Aderanhang 16. graecus Meig. 17. rufidens Big.
11. Flügel gelblich, ohne Aderanhang — Flügel braun, mit Aderanhang 14. graecus Meig. 21. rufidens Big. 5. Gruppe: autumnalis L.
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2.
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb 15. polygenus Wlk.
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb 15. polygenus Wlk. — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3.
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4.
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 5.
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 4. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 29. rectus Loew — Kleine Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 4. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 29. rectus Loew — Kleine Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 4. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 29. rectus Loew — Kleine Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 5. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 4. Kleine Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste Gruppen!) 7. mandarinus Schin. 5. 1. Hinterrandzelle lang gestielt 34. amaenus Walk. (Hinterleib vorherrschend rotgelb: 35. var. lateralis Shir.)
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 5. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 5. Reihen Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste Gruppen!) 7. mandarinus Schin. 5. 1. Hinterrandzelle lang gestielt 34. amaenus Walk. (Hinterleib vorherrschend rotgelb: 35. var. lateralis Shir.) 1. Hinterrandzelle offen, selten am Flügelrand geschlossen 6. 6. Kleine Fazetten ca. 1/6 der Augennaht ausmachend
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 5. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 4. Kleine Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste Gruppen!) 7. mandarinus Schin. 5. 1. Hinterrandzelle lang gestielt 34. amaenus Walk. (Hinterleib vorherrschend rotgelb: 35. var. lateralis Shir.) 1. Hinterrandzelle offen, selten am Flügelrand geschlossen 6. 6. Kleine Fazetten ca. ½ der Augennaht ausmachend
5. Gruppe: autumnalis L. 1. Abdomen sammetschwarz mit zwei breiten kontinuierlichen weißen Längsstriemen und rein schwarzer Mittelstrieme 28. spectabilis Loew — Abdomen schwarz (oder z. T. rotgelb) mit drei oder fünf Reihen weißlicher Flecken 2. Hüften und Beine ganz hell rotgelb — Hüften und Schenkel stets schwärzlich 3. Drei Reihen großer dreieckiger Flecke (eine Mittelreihe und eine am äußersten Seitenrand 4. — Fünf Reihen heller Flecken: Mitteldreiecke, schiefe Rhomben und ganz kleine Dreiecke am äußersten Seitenrand 5. Kleine Fazetten bis zur Augennaht reichend 5. Reihen Fazetten nicht bis zur Naht reichend (cfr. nächste Gruppen!) 7. mandarinus Schin. 5. 1. Hinterrandzelle lang gestielt 34. amaenus Walk. (Hinterleib vorherrschend rotgelb: 35. var. lateralis Shir.) 1. Hinterrandzelle offen, selten am Flügelrand geschlossen 6. 6. Kleine Fazetten ca. 1/6 der Augennaht ausmachend

Beiträge zur Kenntnis palaearkt. Tabaniden. 103 7. 1. -4. Sternit hellrotgelb mit weißlichen Seiten, 5. z. T. 31. autumnalis L. var. brunnescens Szil. hellrotgelb 1.—3. Sternit rotgelb mit unscharfen Mittelflecken, viertes an den Hinterecken unbestimmt rotbraun 32. autumnalis L. var. molestans Beck. 9. Gruppe: cordiger Meig. 1. Augen mit einer dicken Binde 61. Leleani Aust. - Augen evtl. mit einer schwarzen Linie an der Grenze der 54. cordiger Meig. Fazetten oder unbandiert 11. Gruppe: Mikii Br. 1. Bauch rotgelb. Abdomen oben rotgelb mit einem schwarzen Mittelstreifen und schwarzer Spitze. Kopf sehr groß 43. Mikii Br. — Bauch vorherrschend schwarz. Abdomen oben schwarzgrau mit kleinen kastanienbraunen Seitenflecken 2. Schenkel gelbbraun. Zügel neben den Fühlern braun 59. pulverifer Wlk. 44. maculicornis Zett. Schenkel schwarz Hierher 39. taeniola Pal.-B. und 34. amaenus Wlk., die keine eigentliche Binde tragen aber einen breiten Gürtel über die großen Fazetten, der breit an der Naht beginnt und vor dem Seitenrand spitz endet: 3. Abdomen hellgelbbraun mit zwei nicht immer klaren schwarzen

3. Abdomen hellgelbbraun mit zwei nicht immer klaren schwarzen oder dunkelrotbraunen Längsstreifen zwischen denen ein kontinuierlicher weißgelber Längsstreif liegt 39. taeniola Pal.-B.

— Abdomen am 1.—4. Segment hellrotbraun, 5.—7. schwarz: Die Spitzen der hellen Mitteldreiecke sind von den Resten eines schwarzen Mittelstreifens unklar eingefaßt 34. amaenus Wlk.

12. Gruppe: glaucopis Meig.

1. Tasterendglied in eine feine Spitze ausgezogen, klauenförmig, Augen mit zwei Purpurbinden. Abdomen rein schwarz mit zarter, weißgrauer Zeichnung 66. haematopotoides Jaenn.

Tasterendglied oval oder zitronenförmig
Augen mit drei dicken Purpurbinden
Augen mit zwei zarten Purpurbinden
4.

3. Am Abdomen vorherrschend dunkelkastanienbraune Art mit isolierten kleinen hellen Seitenflecken

72. glaucopis Meig. var. cognatus Loew
— Am Abdomen vorherrschend graue Art, deren große helle
Seitenflecken mit den Hinterrandsäumen breit in Verbindung stehen
71. glaucopis Meig.

4. Abdomen mit vier sehr auffälligen dunkelbraunen Fleckenreihen, die aus Keilen bestehen. Augen im Leben mit zwei feinen Linien, die hellgrün eingefaßt sind; im Tode mit einer hellgrün gesäumten Puprurbinde 68. arenivagus Aust.

— Abdomen bromius-artig, mit grünlichem Schein, nahe der Basis lang, fast wollig behaart 65. exclusus Pand.

Hierher wohl 70. obsolescens Pand. mit rusticus-artigem Abdomen, das ganz unklare dunklere Zeichnung trägt und dessen Hinterkopfbehaarung als kurz bezeichnet wird.

13. Gruppe: bromius L.

1. Körper vorherrschend gelbgrau, oft mit rotgelber Fleckung am Abdomen 46. bromius L.

Körper vorherrschend blaßgelbbraun. Beine ganz gelbbraun 2.
 Abdomen mit vier dunklen, dicht schwarz behaarten Fleckenmen
 57. pallidipes Aust.

striemen 57. pallidipes Aust.

— Abdomen mit zarten kaum angedeuteten kontinuierlichen Längsstreifen 58. rupinae Aust.

Vergl. evtl. 68. arenivagus, dessen Augen im Tode nur eine hellgrün

gesäumte Binde tragen!

Hierher: 52. Kervillei Surc. mit einer Binde?

14. Gruppe: tergestinus Egg.

1. Augen mit zwei Binden 50. tergestinus Egg. Über 51. fulvimedius Shir. sind keine Angaben bezüglich der Augen gemacht; ich vermute, daß die Art hierher gehört.

Nicht eingereiht 84. T. camelarius Aust., 85. T. strictus Surc.

und 86. T. morgani Surc.

1. Tabanus biguttatus Wied. 3, φ , (cerberus Wlk., noctis Wlk., tripunctifer Wlk.).

 \circlearrowleft : Länge 21,5 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 20 mm, Flügelbreite 7,4 mm.

3: Länge 18,5-20,5 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 16 bis fast

18 mm, Flügelbreite 5,2—6 mm.

Q: Kopf außerordentlich breit (8 mm!) Stirnstrieme sehr breit. ca. 21/2 mal so hoch als unten breit, fast parallelrandig, nur ganz unten etwas eingeschnürt. Im Grunde rotbraun. Durch helle gelbe Behaarung entstehen über der breiten unscharf begrenzten Schwiele zwei nebeneinanderliegende Fleckchen, durch die unscharfe Leiste getrennt. Oberhalb der letzteren liegt ein heller Querfleck. Scheitel ist dicht kurz schwarz behaart. Stirndreieck im Grunde rotbraun, ockergelb bereift. Untergesicht ebenso, aber sehr dicht wollig ockergelb behaart. Fühler tiefschwarz, sehr schlank. 1. Glied grau bestäubt, kurz schwarz behaart, oben nicht vorgezogen, zweites mit langem Nagel am Oberrand, drittes unmittelbar an der Basis mit scharf abgehacktem Zahn, dann sehr schlank, direkt in den schlanken Griffel übergehend. Taster schlank und lang, nahe der Basis leicht gekniet, die Ränder fast parallel verlaufend, anliegend schwarz behaart. Thorax und Schildchen matt, im Grunde rotbraun. aber dicht weiß bestäubt und gelbgrau behaart. Hinter den Schultern liegt ein schwarzer Haarkeil. Brustseiten tiefschwarz, schwarzblau behaart. Schüppchen und Schwinger schwarzbraun. Flügel schwarzbraun, die Spitze fast bis zur Gabelung der 3. Ader sehr auffällig grauhyalin. Hinterleib beiderseits rein schwarz, etwas glänzend,

ohne helle Säume, schwarz behaart. Seitenränder des 5. und 6. und Hinterrand des 7. Tergits weißgelb seidig behaart. Mitte des 1. Tergits mit gelbbraunen Haaren. Beine durchaus schwarz, ebenso behaart.

♂ gleicht dem ♀ vollkommen. Kopf auffallend groß, Augen in sehr langer Naht zusammenstoßend; Fazetten scharf getrennt. Obere ²/₃ sehr grob, hell braun fazettiert, untere und ein Saum bis zum Scheitel klein, schwarz. Ozellenhöcker tief eingesattelt, gelbbraun. Taster endglied braun, eigentümlich löffelförmig mit sehr langer, borstiger schwarzer Behaarung. Hinterleib am 3. und 4. Tergit je mit einem mehr oder weniger dreieckigen Mittelfleck, dessen Grund hell rotbraun, dessen Behaarung fast weiß ist. Alles andre wie beim Q. Ganz Afrika vom Cap bis Ägypten und Arabien.

Die Varietäten scheinen nur auf bestimmte Bezirke des tropischen

und südlichen Afrika beschränkt zu sein.

Var. unimaculatus Mcq. 39 (Thorax und Untergesicht weiß behaart, Taster ♀ weiß, ♂ braun, Hinterleib ♂ mit zwei weißen Flecken). Senegal.

Var. croceus Surc. ♀ (Thorax und Untergesicht gelb behaart,

Taster weiß. Thorax ohne schwarze Haarflecke). Sudan.

Var. cilipes Mcq. & (Thorax und Untergesicht schokoladenbraun. Taster braun. Hinterleib mit zwei weißen Flecken). Cap.

2. Tabanus paradoxus Jaenn. 39.

3: Länge 17,5 mm, Fühler ?, Flügellänge 15,5 mm, Flügelbreite fast 5 mm.

Q: Länge 20-21 mm, Fühler 2,1 mm, Flügellänge 18-19 mm,

Flügelbreite 5,5 — mm.

Brauers Beschreibung stimmt fast in allen Punkten mit den mir

vorliegenden Stücken überein. Ich gebe die Abweichungen:
3: Fazetten der obern 3/4 bedeutend größer. Untergesicht dicht braun behaart, mit vereinzelten weißen Haaren dazwischen. Taster gelbbraun, nach der Spitze zu fast schwarzbraun, das Endglied eigentümlich gekrümmt, durchaus kurz schwarz behaart. Thoraxbehaarung gelb und schwarz, unter der Flügelwurzel eine gelbe Flocke. Vorderschienen ganz am Grunde etwas weißbraun, namentlich an der Innenseite, durch wenige weiße Haare auffälliger werdend. Hinterleib am 3.-6. Tergit mit ganz kleinen hellbehaarten Mitteldreiecken, die durchaus keine kontinuierliche Längsstrieme bilden. Die ganz feinen hellen Hinterränder sind nirgends seitlich erweitert. 1. Tergit einheitlich schwarz, mit bräunlichem Schein. Schüppehen und Schwinger schwarzbraun, letztere ohne den hellen Rand am Knöpfchen. 1. Hinterrandzelle wenig verengt.

2: Stirnstrieme und Stirndreieck gelbbraun tomentiert, Scheiteldreieck dunkel, olive. Untergesicht dunkelbraun behaart. Tasterendglied schwarzbraun, fast schwarz, die Innenseite hellbraun. Vorderschienenbasis mit auffallend glänzender weißer Behaarung. Die Hinterrandsäume sind in keinem Q ganz weiß behaart. Diese Behaarung tritt nur ganz seitlich auf, fast fleckig. Auch der 1. Ring trägt ein helles Mitteldreieck; er ist in einem ♀ seitlich bläulich bereift. Bauchseite seitlich durchaus blaugrau bereift und hier mit deutlichen breiten

dicht aber zart weiß behaarten Säumen.

Ich kenne die Art nur von vereinzelten Fundorten: Oberschlesien (Zabrzs), Bregenz (Rüggburg bei Bregenz VII. von Dr. A. Bau!), Vorarlberg, Schweiz, Italien, Spanien, Russisch-Kurdistan, Caucasus. Dr. Bau bezeichnet die Art in einem Brief als ein geradezu

nächtliches Tier.

3. Tabanus nigritus F. 39 (carbonarius Meig., gagates Lw.).

3: Länge 15-15,5 mm, Flügellänge 13 mm, Kopfbreite 6 mm. Mir liegt ein & des Wiener Museums vor, das mit Brauer's Beschreibung vollkommen übereinstimmt: "Kopf nicht größer als beim \mathcal{P} . Augen kahl, die Felder in den obern $^2/_3$ etwas größer als unten und am äußersten Hinterrand. An der Grenze der kleinen Felder eine schiefe dunkle Binde, keine Purpurbinde. Ozellenhöcker klein. tief in die Augenspalte eingedrückt und buschig schwarz behaart. Oberrand des Hinterkopfes ohne längere schwarze Haare. Fühler lang und schmal, Grundglied fast zylindrisch, nicht kappenartig erweitert, oben kurz schwarz behaart; 2. Glied klein, napfförmig nach oben in eine schmale Spitze ausgezogen, schwarzhaarig, beide Glieder schwarz. 3. Glied lang, ca. 4 mal so lang als breit, fast überall gleich schmal nur im Basalviertel der Oberrand etwas winklig erweitert. Griffel ²/₃ so lang, dick, samt dem Gliede schwarz oder dunkelrotbraun. Stirndreieck glänzend schwarz, oben glatt niedergedrückt, unten stark, fast kugelig gewölbt, von den schwarzen Wangen durch eine tiefe Furche getrennt. Untergesicht schwarz und ebenso behaart, die Haare unten mit bräunlichem Schein. Taster kurz, schwarz und ebenso behaart. Endglied oval, etwa doppelt so lang als breit, an der Spitze abgerundet. Hinterkopf grau. Thorax ganz schwarz und ebenso kurz und dicht behaart, höchstens die Schwiele an den Vorderecken des Rückenschildes über den Vorderstigmen braun. Schwinger schwarz. am Kopf heller schimmernd. Beine schwarz, nur die Haftlappen weiß. Hinterleib ganz schwarz ohne hellen Ränderer, glänzend und kurz schwarz behaart. Flügel schwarz, grau hyalin, im Leben wohl fast schwarz, am Vorderrand und der Basis dunkler. In der hintern Basalzelle zuweilen ein hellerer Wisch und um die Längsadern oft dunklere Wische, aber keine auffallend hellere Spitze allein. 3. Ader ohne Gabelanhang." — Das Stirndreieck ist stark gewölbt, glänzend schwarz, wie poliert. Das 3. Fühlerglied fast parallelrandig, rotbraun, nahe der Basis mit kleiner scharf rechteckig abgehackter Ecke. Basalglied ziemlich lang schwarz beborstet. Stirnnaht auffallend hoch. Unterschied der Fazetten kaum wahrnehmbar, Tasterendglied, mit alexandrinus verglichen, dick, oval, stark glänzend, schwarz behaart. 1. Hinterrandzelle breit offen.

♀: Länge 14 mm, Fühler 1,6 mm, Flügellänge 13,5—14 mm,

Flügelbreite fast 5-5,2 mm.

"Gleicht dem 3. Augen unbandiert. Stirnstrieme schwarz und runzelig, ohne Ozellenrudiment, unten mit viereckiger Augeneckenschwiele in der ganzen Breite, die etwa 4 mal in der Länge der Strieme enthalten ist. 3. Fühlerglied kürzer und breiter, kaum doppelt so lang als breit und der Oberrand im Basaldrittel deutlich stumpfwinklig. Griffel ca. gleich lang. Taster tief schwarz und ebenso anliegend behaart, Endglied fast gerade, vom dickeren Grund an allmählich in eine dünnere Spitze auslaufend, ca. 4 mal so lang als an der breitesten Stelle breit, kaum gekniet. Stirndreieck ebenso stark gewölbt wie

beim of und glänzend schwarz."

Das φ gleicht außerordentlich At. alexandrinus, aber Stirn ohne Grube, darin die Leiste liegt. Taster in der Basalpartie etwas stärker als bei alex., wo sie am Grunde kaum verdickt erscheinen. 1. Hinterrandzelle nicht verengt, was bei alex. sehr auffällt. — Die Stirnstrieme ist ca. $3^{1}/_{2}$ mal so hoch als unten breit, ganz unten etwas verbreitert. Untere Schwiele stark vorgewölbt, durch eine seichte Welle von der ganz schwarzglänzenden Strieme geschieden. Die Verlängerung ist eigentlich nur an der Erhabenheit zu erkennen. Behaarung kurz schwarz, besonders dicht am Scheitel. 3. Fühlerglied düsterrotbraun, mit deutlich abgehackter Ecke nahe der Mitte. Taster nahe der Basis gekniet, dann fast gerade verlaufend.

Brussa und Lycäscher Taurus, Xanthustal in Kleinasien, Italien,

Nordafrika. V.

In diese Gruppe gehört vielleicht:

4. Tabanus nigrifer Walk. Q.

"Blackish. Head above with cinereous tomentum, callus ferruginous, with a band of cinereus tomentum; space above the eyes bare, shining; underside with white hairs. Eyes with extremely small facets. Palpi testaceous. Antennae with the usual structure. Thorax with four stripes of cinereous tomentum. Hind borders of the abdominal segments tawny. Tibiae digny whitish towards the base. Wings dark cinereous; veins black, partly and slightly bordered with brown; branch of the cubital vein forming a very slightly obtuse angle which emits a branch. Halteres whitish. Length $7^{1}/_{2}$ lin.

Arabia, Hor Tamanib."

Nach der Farbentafel zu urteilen dürfte auch hierhergehören

5. Tabanus swiridewi Portsch. mit ganz schwarzbraunem Hinterleib, graubraunem Thorax und Schildehen, brauntingierten Flügeln und schwärzlichen Beinen mit hellen Gelenken. Über die Augen ist nichts zu erfahren. Mir fehlt die Beschreibung. Länge 22 mm.

Caucasus.

6. Tabanus auripunctatus Macqu. ♀. (? tibialis Mcq. ♂).

Länge 19 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 16 mm, Flügelbreite

5.7 mm.

Gleicht sehr paradoxus Jaenn. groß, tiefschwarz, mit scharf sich abhebendem hellgraubestäubten Thorax und Schildchen und kleinen auffälligen goldgelben Mitteldreiecken am 1.—6. Tergit, Taster und Fühler schwarz. Beine tiefschwarz, mit leuchtend ocker-

gelben, gelb behaarten Schienen. — Augen nackt, schwarz, unbandiert. Stirnstrieme ziemlich breit, ca. 6 mal so hoch hals unten breit, fast parallelrandig, gelbbraun tomentiert, nach dem Scheitel zu schwärzlich durch dichtere schwarze Behaarung. Schwiele schmal, leistenförmig, unten kaum etwas verbreitert, bis zum letzten Drittel reichend. Stirndreieck etwas vorgewölbt, matt gelblich. Untergesicht schwarzgrau, dicht und lang schwarzbraun behaart. Taster fast rüssellang, deutlich gekniet, schmal und stumpf endend, dicht schwarz behaart, die Innenseite gelblich. Hinterkopf dunkelgrau; am Augenrand mit ganz kurzer gelblicher Behaarung. Thorax und Schildchen schwarz, durch Toment bleigrau, mit dichter anliegender, gelblich seidiger Behaarung, die keine Striemen bildet. Dazwischen vereinzelte ganz unauffällige abstehende schwarze Haare. Brustseiten tief schwarz, lang und dicht schwarz behaart. Schüppchen dunkelbraun. Schwinger braun mit Hinterleib tiefschwarz, stark glänzend. gelbbraunem Knopf. lang und parallelrandig, ohne helle Einschnitte, rein schwarz behaart. 1.—6. Tergit mit kleinen, aber deutlichem goldgelb behaartem Mitteldreieck. An der äußersten Hinterecke des 4. Tergits stehen etliche gelbe Härchen, am 5.—7. ist der ganze Hinterrand, besonders breit an den Seiten, goldgelb behaart. Bauch glänzend tiefschwarz, schwarz behaart, ohne helle Einschnitte. Beine tiefschwarz, schwarz behaart. Alle Schienen auffallend hell ockergelb, durch seidige gelbe Behaarung noch heller erscheinend. Die äußerste Spitze der Mittelund Hinterschienen und die Spitzenhälfte der Vorderschienen schwarz, letztere an der Unterseite fast der ganzen Länge nach schwarz. Flügel graulich. Adern braun, zart. Stigma braun. Unterhalb desselben liegt beinahe eine braune Wolke, da alle Adern hier mehr oder weniger deutlich und intensiv braun gesäumt sind.

Tunis (Ain Draham) Mus. Hung.

J: M. E. gehört tibialis Mcq. J hierher: "Ater, pilis nigris. Thorace vittis cinereis. Pedibus nigris; tibiis basi albis. Alis rufescentibus.

apice hyalinis. Long. 8 lin.

Palpes bruns. Face à duvet gris et poils noirs. Front nue. Antennes 1. et 2. articles noires, 3. manque. Yeux nus, très grandes. Thorax noir, à poils noirs et bandes peu distinctes de duvet gris. Abdomen noir, bordé de poils noirs. Jambes antérieures à base blanchetres, à extrémité noire. Cuillerons brunâtres. Ailes nervures normales."

7. Tabanus mandarinus Schin. 39.

Da mir momentan kein Exemplar vorliegt, gebe ich die Original-

beschreibung.

"ö: Braunrötlich. Rückenschild im Grunde sehr dunkel mit weißlicher Bestäubung, welche denselben in gewisser Richtung ganz weiß erscheinen, läßt und mit fünf Längsstriemen; die mittelste schmal, etwas gelblich, durch eine glänzend braune Linie geteilt, in gewisser Richtung sehr undeutlich, die äußersten ganz am Rande liegend und mit den innern vor dem Schildchen paarweise verbunden. Brustseiten fast rotgelb, das Vorderflügeldreieck rotgelb. Schildchen braun,

in gewisser Richtung weißschimmernd, der Rand rotgelb, die Behaarung vorherrschend dunkel, an den Brustseiten weiß und stellenweise zottig. Hinterleib schwarz, 1. und 2. Ring dicht weißlich bestäubt. von der Grundfarbe nur vier Flecke übriglassend: 3.—5. Ring je mit einer weißgelben dreieckigen Rückenmakel, die mit der breiten Seite den ganzen Hinterrand einnimmt und mit der Spitze den Vorderrand erreicht; außerdem die Seitenränder weißlich, was an jedem Ring sich nach innen zu etwas erweitert. Die Hinterrandsäume schmal rotgelb. Bauch schwärzlich mit gelblichem Rand und Einschnitten, in gewisser Richtung mit Ausnahme einer breiten Mittelstrieme ganz weißschimmernd. Kopf sehr groß, Augen stark gewölbt, die Fazetten unten und an den Seiten sehr klein, die obern groß; Untergesicht in der Mitte tief eingedrückt, weißlich. Rüssel kurz, schwarz, horizontal vorstehend, die Taster weißgelb, das Endglied derselben muschelartig; Fühler braun; 1. Glied grauschimmernd, zweites rotgelb, beide ganz kahl, das erste oben dreieckig vorragend, das zweite mit einer obern dornartigen Spitze, das dritte oben seicht ausgeschnitten mit stumpfer Ecke. Beine schwarzbraun, Hüften und Schenkel in gewisser Richtung weißgrauschimmernd, weiß behaart, Schienen an der Basalhälfte rotgelb, was außen weiter reicht, als auf der Innenseite. Tarsen schwarz. Flügel glashell, das längliche Randmal braun. 1. Hinterrandzelle geschlossen, obere Zinke der Cubitalader ohne Anhang. (Schiner).

2: "Stirnstrieme 6 mal so hoch als unten breit, oben wenig breiter als unten, with 2 somewhat distinct longitudinally oblique sulci from about the middle of the eyemargins to the below vertex, not connecting with one another at the upper ends"; blaß gelblich behaart und bestäubt, die Farbe ändernd je nach der Beleuchtung. Scheitel vorherrschend schwarz behaart. Stirnschwiele schwarz oder braunschwarz, die Augen nicht berührend, 2-3 mal länger als breit, mit feiner Leiste. Stirndreieck blaß gelbgrau, ebenso das Unter-Taster gelb oder hellgelbrot, lang und schlank, Endglied 4 mal so lang als breit, an der Basis weniger dick, stumpf endend. Fühler wie beim 3. 3. Glied an der Basis rotgelb, breit gebaut. Augen schwarz mit Kupferglanz. 1. Hinterrandzelle schmal offen, am Rande geschlossen oder geschlossen und lang gestielt; manchmal auch weit offen. Hinterleib schwarz mit aschgrauen Mitteldreiecken am 1. bis 6. Ring einschl., am 1.—2. oder 3. noch je ein minder helles Seitendreieck. Hinterrand mehr oder weniger grau bestäubt, am auffälligsten am 2.—3. oder 4. Alle Seiten der Segmente grau tomentiert. Behaarung schwarz, an allen hellen Stellen gelbweiß. Bauch dicht grau bestäubt, weißlich behaart, auf der Mitte mehr gelblich oder schwärzlich. Länge 16-19 mm." (Shiraki).

Japan, Formosa, China (Hongkong) 12. IV. bis 28. IX.

Bigot's yokoamensis ist wirklich synonym; ich habe die Type gesehen.

8. Tabanus miyajima Ric. 32.

Da mir diese und die beiden folgenden Arten nur aus der Literatur bekannt sind, weiß ich nicht, ob sie an rechter Stelle eingeordnet sind. Ich gebe die sehr ausführlichen Beschreibungen Shiraki's mit unwesentlichen Auslassungen. Länge ♀ 17,5—19; ♂ 18—18,5 mm.

"A blackish medium-sized species with distinctly whitish tibiae, in the ♀ with whitish haired abdominal bands, most prominent on the 4. and 5. segments where they are produced in the middle as triangular spots, with a rather large blackisch callus on rather broad whitish or yellowish grey frontal stripe, and with faint greyish stripes on the greyish black thorax; in the ♂ with brownish black thorax without any stripes, with only 2 conspicuous white-haired abdominal bands.

and with quite clear wings.

9: Head slightly broader than the thorax, and very slightly arched behind. Frontal stripes whitish or yellowish grey, not parallel sided but contracting towards the inner and upper angles of the eves. and about the part between the vertex and prolongation of the frontal callus broadest, moderately broad and wholly 5 times as long as its narrowest part or about 34/5 times as long as its broadest part; pubescence on the frontal stripe moderately long and conspicuous, mainly blackish-brown but on the lower half yellowish-white; frontal callus brownish black, moderately convex, club-shaped, long, stout, not reaching the eye-margins, prolonged in a stout short linear extension: vertex blackish, covered with inconspicuous short blackish pubescence, and with an inconspicuous trace of the ocelligerous tubercle. Frontal triangle covered with yellowish grey or pale yellowish brown tomentum which becomes suddenly brownish on the lunules just above the antennal fossae, in the middle there is a distinct but fine longitudinal sulcus through the whole length. Face covered with greyish tomentum and with some silvery white pubescence; postocular rim moderately broad, becoming narrower towards the lower part and near the vertex. grevish, behind which there is a rather conspicuous black ciliation intermixed with numerous pale yellow pubescence which entends into the jowls; behind the vertex there are a few curved hairs which are longer and much conspicuous more than those an the vertex. Palpi moderately long and stout, yellowish brown at the inside and reddish brown at the outside but obscured by a dark greyish tomentum, nearly as long as the proboscis which is in the rest; the 1. joint narrow and long, covered with a dense grey tomentum and with numerous pale yellowish white pubescence which is as long as the jowls; the 2. joint a little longer than twice the 1. joint, and wholly 4 times as long as its broadest part, the basal thirds broadest and then drooping and gradually narrowed to an obtuse point, covered with numerous very short black bristly hairs intermixed with some yellowish grey pubescens along the upper margin and about the basal part where the black hairs are almost absent. Antennae dull brownish, with the 3. joint somewhat paler; 1. joint stout, gradually thickened towards the apex which is forwardly produced at the upper side, longer than its thickest

part, covered with numerous short black bristly hairs, and at the lower apical and outer lower margins there are some longer bristles; 2. joint very small, somerwhat pale than the basal joint, with a long and narrow conspicuous at the upper apical margin and with a complete apical circlet of short black bristles which become slightly longer at the underside; 3. joint aboute twice as long as the 2 basal joints together, the basal annulation of the 3. joint at the broadest part as wide as the thickest part of the 1. joint, and about 14/4 times as long as its broadest part where there is a rather small but conspicuous tooth, the upper margin well concave at the part after the dorsal hump, and the lower margin slightly roundly produced beneath; the style-like portion apparently shorter than the broad basal annulation of the 3, joint, the first two annulations about the same in length and very short and transverse, the 3. one slightly longer but still shorter than its width, and the apical annulation slender at the top where there are 1 or 2 conspicuous but quite minute hairs. Eyes in death deep black or deep purplish black or sometimes deep greenish black, without any marks or bands. Thorax stout and rounded, about as long as wide, black covered with greyish tomentum, and bearing 4 indistinct but rather broad stripes in which the middle two more inconspicuous and obscurely fused from one another leaving only a very faint black median stripe about the anterior half, while the lateral two are rather well-defined and extend from the humeri to the postalar calli, passing on the praealar calli; pubescence an the dise short depressed yellowish ad long black; humeri and praealar callicovered with grey tomentum, postalar calli slightly reddish, obscured by a grey tomentum, covered with short black and yellowish hairs, and furnished with a moderately long dense tuft of whitish hairs at the posterior margin, the similar but smaller tuft just above the wing base; Pleurae black, but quite obscured by a whitish grey tomentum, and covered with white pubescence. Wings hyaline, with a grevish tinge, and shaded with yellowish brown tinge on the crossveins; veins brown, partly yellowish; stigma brown; all the posterior cells widely open; no recurrent veinlet. Squamae brown, halteres blackish brown with the apex of the knob reddish. Legs black, with the tibiae whitish at the basal half or more. Abdomen stout, broader than the thorax, and longer than the head and thorax (incl. scutellum) together, slightly narrowed towards the anal end where it has a broad rounded margin. Dorsum black, very slightly obscured by a brown tinge, with distinct grey tomentose rather broad bands on the posterior borders (through the whole width) of the segments except on the 7., covered with close black pubescence, which on the sides (about the lateral fourth of the grey bands) of 1.-3. segment, and on the middle thirds of the grey band of the 5. segment is silvery white: the silvery white pubescence on the 4. and 5. extends in the middle as a short triangle not reaching the anterior borders. Ventre black; covered with grey tomentum and short silvery white pubescence which

is intermixed with some inconspicuous blackish hairs about the middle thirds on 1. 4. segments, and which becomes wholly black on the 5. 7.

3: Browner, the abdomen somewhat conical, without grey tomentose bands, the wings quite clear, the scutellum brownish black similar to the thorax which has no stripes, and the fore tibiae more or less

yellowish only about the basal third.

Head large, frontal triangle somewhat elongate, dark brown. Face brown, bare on the sunken epistoma but with long fairly dense erect and fine black pubescence on the inflated broad cheeks; the bare rim under the eyes dark yellowish brown; back of the head with a very narrow black bare postuoclar rim which at the temple region is practically sunk behind the eyes, and behind which is a very short very inconspicuous black ciliation which hardly grows longer near the top angle of the eyes and which has absolutely no long overhanging hairs. Palpi brown, slightly obscured by a yellowish brown dust: 1. joint ³/₄ as long as the 2., covered with long blackish brown pubescence; end joint oblong ovate, bladdery, about twice as long as its thickest part which is a little before its middle, and ending in a rather sudden blunt conical or sometimes evenly rounded tip, and usually with a slight compression at the inner side just before the tip, widely clothed, on its outer-upper part with long soft blackish brown pubescence of which there is sometimes some indication on the underside, but the lower half of the outside, sometimes all the underside; and all the tip with numerous (almost dense) not very short black bristly hairs. Antennae paler than in the Q, dull reddish; 3. joint narrower than the basal joint, with only a small blunt dorsal hump. Eyes bare, large, convex, in death brownish black on the large facets (upper 2/3, about 5 times larger) and deep purplish black on the small facets, which extend in a narrow zone up along the back margin, and the contrast in size is very conspicuous there. Thorax browner than in the Q, with longer black pubescence; the greyish stripes disappear. Fore tibiae only yellowish white on the basal third. Abdomen longish and flat conical. Dorsum without the greyish tomentose bands, but on the 4. and 5.segments there are not very conspicuous silvery white haired bands along the posterior borders, these 2 bands extending in the middle as a short much smaller triangle of which the posterior one is not reaching the sides, the resting pubescence black except on the posterior margins of the nearly lateral thirds of 1.—3. segments yellowish brown. Venter much more black than in the Q, slightly covered with a greyish tomentum, bearing black pubescence, and on the very narrow posterior margins of 2.—4. segments there are some short white hairs, excepting on the middle part especially on the 4."

Japan. Tokio, Jyo, Nagasaki, Oita. 4. VI.—10. VII.

9. Tabanus iyoensis Shir. ♀.

"Medium sized blackish brown species with yellowish shining subcallus; two black separated frontal calli, white-haired scutellum. 5 whitish yellow haired abdominal bands of which 2 are very distinct

9. Heft

and broader, and whitish tibiae. Allied to sexcinctus Ric. and fulvicinctus Ric.

♀: Länge 10,5—12 mm.

Frontal stripe covered with ashy grey tomentum which becomes slightly vellowish about the middle and slightly darker above, rather narrow, slightly narrowed towards the frontal eye-angles, but about equal in width through the vertical portion, and wholly 7 times as long as its narrowest part or 4 times as long as its broadest part; pubescence mostly black; lower frontal callus blackish brown and shining but shightly yellowish below subquadrate and slightly longitudinally elongate, or rarely transversely, with rather straight lower margin but the upper margin laterally produced above, separated from the subcallus by a narrow yellowish tomentose interval, slightly convex and very often with an indistinct longitudinal median sulcus; isolated upper frontal callus very narrow but as long as or shorter than lower one, sharply pointed at the upper and lower ends, very slightly elevated and longitudinally striolate, black but less shining; frontal triangle wholly occupied by the yellowish shining subcallus leaving a narrow yellowish grey tomentose double crescent, just above the antennal fossae. Face with grey tomentum and white hairs; postocular whitish bare rim rather broad, behind it there is a black ciliation of rather long but not very dense hairs. Palpi slender, but not reaching the end of the proboscis, pale yellow and obscured by greyish tomentum; 2. joint stout about the basal half and than drooping and gradually narrowed to a point, and about 21/2 times as long as its broadest part, an the out-side with numerous black bristles. Antennae pale orange vellow, with the upper side dark, shorter than the palpi; basal joint pale yellow, slightly dusted with greyish, slightly produced at the upper tip, covered with black bristles and some whitish hairs beneath, 2. joint small, with a rather long spine-like process and black bristles; 3. about 3 times as long as its broadest part., slightly reddish and slightly darkened apically especially in the style-like portion; the basal annulation nearly twice as long as its broadest part, where it has a very small tooth crowned with very few black bristles, this dorsal hump being near the base; the style-like portion wholly 2/3 as long as the basal annulation. Eyes with scattered very inconspicuous pale pubescence but practically bare, in death deep purplish black with some metallic ruster and without any markings or bands; Thorax blackish, covered with brown tomentum which becomes ashy grey on the anterior border especially on the vertical portion, bearing short recumbent yellowish pubescence with numerous erect black hairs intermixed all over the surface; humeri and calli covered with ashy grey tomentum; pleurae ashy grey with white pubescence. Wings nearly quite clear; veins pale brown, ± yellowish; posterior cells widely open, no recurrent veinlet, but sometimes with a distinct one: mediastinal and subcostal veins with black spines. Squamae brownish with a brown margin and a very fine whitish ciliation. Halteres yellowish brown, and with dark knob. Legs blackish; with the extreme Archiv für Naturgeschichte 1924. A. 9.

apices of the femora yellowish, and with about the basal half of the front tibiae and the 2 pairs of the posterior tibiae pale yellowish white. Dorsum of abdomen black and slightly shining; 1. segment with the large ashy grey tomentose lateral markings which occupy the whole sides and their hind margins slightly extend inwardes; 2. segment on the hind margin ± dusted with ashy grey, and the sides distinctly covered with an ashy grey tomentum; 3. and 4. segments with a distinct broad ashy grey tomentose hind marginal band, and their sides not dusted with greyish; 5. and 6. segments narrowly dusted with ashy grey on the hind margins, the whitish band an the 1. segment being broader and more distinct than that on the following one; terminal segment on the extreme hind margin with very narrow greyish dusted band, while the bands on the 3.—5. segments ± broadened anteriorly somewhat triangularly about the middle; pubescence on the dorsum mainly black and comparatively long sloping, but on the whitish bands pale yellowish white and rather depressed, while the greyish hind margins of the 2. and 7. segments are not furnished with any pale hairs excepting on the extreme margins and on the 7. segments there are numerous long black bristly hairs; pubescence on the sides somewhat longer and black but on the 2 basal segments yellowish white. Ventre blackish brown and more grevish, covered with ashy grey tomentum which becomes thinner towards the anal apex, but the extreme hind margin of each segment ± distinctly dusted with ashy grey; pubescence numerous and depressed pale yellowish white on brownish parts and white on ashy grey parts especially on the hind margins, but on the 7 segment there are abundant erect long black bristly hairs and on the 5. and 6 segments some long sloping stout black pubescence.

Japan, Riushu, Shikoku, Sasayama, Futsukaichi, Kumamoto.

VII.—30. VIII."

10. Tabanus humilis Coqu. ♀.

Kopfzeichnung und Beschreibung Shiraki's enthalten Differenzen! Ähnlich iyoensis, größer, hat breitere gelbe Hinterleibsbinden, ein gelbbehaartes Schildchen, einen größern Fühlerzahn, vorherrschend gelbbehaarten Thorax mit fünf schwachen Striemen, weißbehaarte Vorderschienen.

Länge 12-13,5 mm.

"Medium-sized blackish brown species with 2 separated frontal calli on the narrow frontal stripe, yellow subcallus, five very faint greyish stripes on the thorax, conspicuously ashy grey tomentose scutellum, whitish tibiae, and pale yellowish grey bands and median

triangles on the abdomen.

Frontal stripe covered with yellowish brown or yellowish grey tomentum, and \pm paler below, narrow and contracting from the vertex to the front eye-angles, and wholly 6 times as long as its narrowest part, or about 4 times as long as its broadest part; lower frontal callus blackish with the lower part somewhat yellowish brown, shining,

very slightly convex, elongate square with the somewhat straight margins of which the upper margin sometimes irregularly notched and the lower margin often pointed below, and in the middle there is a ± distinct longitudinal sulcus through the whole length, separated from the subcallus by a rather narrow dusted interval; the upper frontal callus very narrow and elongate; about as long as the lower one, sharply pointed in both ends, deep black and shining; frontal triangle moderately elevated and almost wholly occupied by a yellow shining subcallus leaving a very narrow yellowish grey tomentose double crescent just above the antennal fossae and a very narrow similarly dusted lateral margins which do not extend up to the upper angles and the subcallus with a distinct though very narrow median longitudinal sulcus; pubescence of the frontal stripe rather dense, sloping, and black, but on the tomentose space above the lower frontal callus paler and sparser and on the interval between the subcallus and the callus practically wanted, the black pubescence being slightly longer and much denser towards the vertex behind which some erect black pubescence occurs. Face covered with yellowish ashy tomentum and numerous long straight sloping white pubescence, with deep but not large lateral pits; cheeks partly covered with yellowish or vellowish brown tomentum. Postocular bare rim rather broad: behind it is rather long brownish black ciliation. Palpi slender and long, pale yellowish obscured by greyish tomentum; 1. joint small, somewhat globular, covered with dark grey tomentum and pale yellowish pubescence; 2. joint long and narrow, moderately thickened about the basal half and then drooping and gradually narrowed to a rather blunt point, and wholly or less 4 times as long as its broadest part; outside covered with dark grey tomentum and white pubescence, with some black hairs intermixed. Antennae much shorter than the palpi, reddish yellow, the 2 basal joints pale yellowish; basal joint very slightly covered with yellowish grey tomentum and black pubescence; produced cap-like over the 2. joint which has a distinct but short spine-like process on the upper side; 3. joint rather broad, wholly 3 times as long as the two basal joints together, wholly 21/2 times as long as its broadest part, where the dorsal hump is situated; reddish with the style-like portion darker; the tooth at the top rounded or pointed and crowned with a few tiny black bristles, the dorsal margin after this tooth moderately concave. Eyes large, in death deep purplish black with strong metallic ruster. Thorax blackish, slightly shining, covered with greyish tomentum, with 3 yellowish median stripes and broad lateral ones. very faint, with yellowish pubescence, otherwise with long erect black hairs. Calli light grey. Scutellum covered with dense ashy grey tomentum and numerous short depressed yellowish hairs. Pleurae blackish with grey tomentum. Wings clear, veins light brown partially yellow. Posterior cells widely open; sometimes recurrent veinlet (abnormally). Squamae brownish, halteres dark brown with the apices of the knobs and the stalks ± paler. Legs blackish, with the basal half of the front tibiae and basal 5/6 of two

pairs of the posterior tibiae pale yellowish white, and with the extreme tips of the femora yellowish. Yellowish part of the front tibiae covered with rather short depressed white pubescence. Abdomen long, conical. Dorsum blackish, very slightly shining, with 5 distinct yellowish white bands, as the hindborder of the 2.-6. is conspicuously and rather broad dusted with ashy grey and covered with pale yellow pubescence; each of these bands being narrower than the preceding one, and first 3 bands triangularly swollen anteriorly in the middle as if one may sometimes say that the abdomen has a series of the median triangles; the 1. segment on the whole sides covered with an ashy grey tomentum and whitish pubescences, and the median posterior margin obscurely dusted with yellowish brown, and on its median incised portion bearing yellow pubescence; the 2. segment with the extreme sides ashy grey and covered with white pubescence, the sides of the 3, and 4. \pm brownish, bearing depressed vellowish pubescence and long erect black hairs; the sides of the 5. and 6. covered with long erect black hairs, but the extreme margins ± reddish brownish; 7. segment wholly black, with black pubescence. Venter blackish, covered with an ashy grey tomentum and a short white pubescence; 7. segment with brownish pubescence and long black hairs."

Südjapan VIII.—X.

11. Tabanus chrysurus Loew, ♀♂.

Q: Länge 23 mm, Fühler 2, mm, Flügellänge 20 mm, Flügel-

breite 6.1 mm.

Das ganze Tier ist leuchtend goldgelb und tief schwarzbraun gezeichnet. Augen grün, unbandiert. Kopf durchaus goldgelb, ebenso behaart. Stirnstrieme breit, parallelrandig, ca. 5 mal so hoch als breit. Am Scheitel stehen etliche schwarze Börstchen. Schwiele braunglänzend, granatenförmig; die Leiste unter Bestäubung und Behaarung oft verborgen. Fühler brennend rotgelb. 1. und 2. Glied mit weißlichem Reif und ganz wenigen zarten schwarzen Börstchen. Drittes mit sehr großem Zahn, der etliche rotgoldene Borsten trägt. und vorn tief ausgehöhlt ist. Breite der Platte hier ca. 2/3 der Länge betragend. Griffel stark, brennend rotgelb, halb so lang wie die Platte. Taster wie bei trigonus, lang ockergelb, an der Basis leicht gekniet, stumpf endend, rotgelb behaart. Thorax schwarzbraun mit zwei breiten goldbraunen Längsstriemen, die bis zum Schildchen reichen. Die Vorderecken, einschließlich Präalarcallus, sind goldgelb, ebenso die Quernaht bis zur Strieme. Behaarung kurz schwarz, auf den hellen Partien goldgelb. Brustseiten schwarzbraun mit goldgelben Flecken. Schwinger dunkelrotbraun. Schenkel und Hüften schwarz. Ende der Schenkel ziemlich breit rotgelb. Hüften lang glänzend goldgelb behaart, Schenkel schwarz, Schienen rotgelb, nahe der Basis weißlich Schienen ganz hellrotgelb, nur die äußerste Spitze der vordern ist etwas gebräunt und schwarz behaart. Tarsen braun, die Enden der vier letzten Glieder dunkler, die Vordertarsen schwarz. Hinterleib beiderseits schwarzbraun, etwas glänzend mit sehr breiten

goldgelben Hinterrandbinden, die die letzten Ringe fast ganz einnehmen. Auf der Oberseite springen sie etwas dreieckig vor. Die Behaarung entspricht der Zeichnung, ist tiefschwarz und goldgelb. Flügel gelbbräunlich tingiert; Adern gelbbraun, zart aber deutlich braun gesäumt. Randmal groß, gelb. 1. Hinterrandzelle kaum verengt. Größe nach Shiraki 25—30 mm!

Japan: Yamato VIII., Mongolei.

Towada 25. VII., Sapporo 20. VIII., Onuma 18. VIII.

♀ nach Shiraki von sehr vielen Teilen Japans. 15. VII.— 18. IX.

12. Tabanus exoticus Ric. ♂♀.

J: Länge 18 mm, Fühler?, Flügellänge 14,2 mm Flügelbreite 4.5 mm.

Hinterleib düsterrotbraun. Augen auf lange Strecke zusammenstoßend. Fazetten der obern ²/₃ groß, dunkel rotbraun, von den kleinen fast schwarzen scharf getrennt, auch oben am Hinterrand von ihnen eingefaßt. Ozellenhöcker deutlich, klein, gelbbraun. Stirndreieck und Untergeischt ockergelb, ersteres ganz oben braun. Ietzteres kurz gelb behaart. 1. und 2. Fühlerglied blaßgelbbraun, kurz schwarz beborstet. Drittes (nach Shiraki) an der Basis sehr verbreitert, ca. 2²/₅ mal so lang als breit, mit kleinem Zahn, der etliche schwarze Borsten trägt. Griffel schwärzlich, 2/3 der Platte. Taster kurz, gelblichbraun, dicht kurz, schwarz beborstet, dadurch noch dunkler erscheinend. Endglied dick oval, unten in eine kurze Spitze ausgezogen. Thorax und Schildchen dunkelbraun ohne Zeichnung, schwärzlich behaart; Brustseiten heller, mehr gelbbraun behaart. Schüppchen braun hyalin. Schwinger braun, Knöpfchenspitze weißlich. Beine schwarz, Knie und Schienen gelbbraun. Behaarung lang, an den Hüften gelbbraun. Hinterleib düster rotbraun. 1.—5. Ring mit breiter gelbbrauner Hinterrandbinde, die ca. 1/4 Ringbreite einnimmt und in der Mitte etwas dreieckig vorgezogen ist. Zwischen diesen Dreiecken bilden schwarze Flecken eine Art Längsbinde. 4.-7. Ring fast schwarz. Behaarung schwarz, nur auf den Dreiecken und Hinterrändern goldgelb. Bauch heller gelbbraun, vom 4. Ring an verdunkelt, 5.—7. fast schwarz; 2.-5. mit unscharfem hellen, fast ockergelben Hinterrandsaum. Behaarung schwarz, am 7. Ring auffallend lang und abstehend. Flügel ziemlich intensiv braun getrübt mit kleinem Aderanhang. Alle Hinterrandzellen weit offen.

Type: J. Mus. Budapest. — Formosa, Fuhosho VII.

Q: Länge 20 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 18,5 mm, Flügelbreite 6 mm.

Die mir vorliegenden ♀♀ zeichneten sich durch sehr dunkle Körperfärbung und sehr spärliche Behaarung aus. Körper schlank, Hinter-

leib ziemlich parallelrandig.

Stirnstrieme sehr lang und schmal, ca. 10 mal so hoch als unten breit; oben doppelt so breit als unten, braunolive, sammetartig, zu beiden Seiten der Leiste und vom Scheitel durch sehr kurze schwarze Behaarung verdunkelt. Schwiele lang tropfenförmig, fast die Augen berührend, ca. 4 mal so hoch als breit. Die feine Leiste ist doppelt so lang wie die Schwiele selber. Stirndreieck hellgrau, oberhalb der Fühler satt orange. Untergesicht weißgrau, neben den Fühlern bräunlich. sehr spärlich weiß behaart. Fühler groß und breit, rotbraun. 1. und 2. Glied mehr gelbbraun mit weißlichem Toment und schwarzer Beborstung, die namentlich oben nach der Spitze zu dichter wird. Platte des 3. Gliedes sehr breit, der Zahn stark, vorn fast rechtwinklig abgehackt. Taster schlank braungelb, an der Basis leicht gekniet nach der Spitze zu ganz wenig verjüngt, außen dicht schwarz beborstet. Hinterer Augenrand ohne längere Behaarung. Nach Shiraki ist die Stirn auch graugelb, 8-11 mal so hoch als breit, trägt vereinzelte helle Haare; Stirndreieck gelbgrau oder in hellen QQ dick silberweiß tomentiert. Behaarung des Untergesichts und der Wangen gelblich und schwarz. Am hintern Augenrand mäßig lange schwarze vorn-übergeneigte Haare. Taster blaßrotgelb. 3. Fühlerglied leuchtend Fühlergriffel von der Farbe der Platte oder schwärzlich. Augen im Tode tief purpurn, fast schwarz. Thorax schwarz, durch Toment sammetartig braun mit den Spuren von drei feinen helleren Längsstriemen und noch helleren breiten Seitenstriemen, die die Beulen in sich aufnehmen. Behaarung spärlich, ganz kurz anliegend, seidig gelbglänzend und abstehend, namentlich auf den dunklen Partien kurz schwarz. Brustseiten weißgrau, zart kurz graulich behaart. Schüppchen braun mit weißer Behaarung. Schwinger dunkelbraun. Flügel intensiv braun tingiert mit dunklen Adern. Alle Hinterrandzellen offen, die ersten stark verengt. Aderanhang deutlich. Nach Shir. Thorax bräunlich, die Beulen heller. Schildchen dichter grau oder gelbgrau tomentiert. Brustseiten gelblichgrau. Flügel gelbbraun Schüppchen braungelb oder orange mit gleicher bis bleichbraun. Schwinger schwarzbraun, selten der Stiel gelbbraun Behaarung. oder rotbraun. Knöpfchenspitze gelblich. Beine schwarz mit dunkelbraunschwarzen Schienen. Schenkel oben der Länge nach tiefschwarz glänzend, unten durch Toment und lange helle seidig glänzende Behaarung grauweiß erscheinend. Vorderschienen fast ganz schwarz. Behaarung der Schienen an Basis und Unterseite hell, sonst schwarz. Hinterleib tiefschwarz und ebenso behaart. 1.-6. Ring inkl. mit schmalem klaren hellgrauen Hinterrandsaum, der hell behaart ist.

2.—6. außerdem mit großem breiten Dreieck, das stets den Vorderrand erreicht und rein weiß oder zart gelblich behaart ist. 1. Ring seitlich hell weißgrau bestäubt. 2.-3. oder 4. ganz am äußersten Seitenrand mit einem bleich fleischfarbenen weißglänzend behaarten Dreieck, das sehr schmal ist. Bauch schwarz glänzend, schwarz behaart. Alle hellbraunen Hinterränder und die Seiten sind weißgrau bestäubt und behaart, erscheinen daher etwas bläulich. Da die Seitenflecke langsam in die Hinterränder übergehen, so wird die schwarze Mittelstrieme in breite mehr oder weniger halbkreisförmige Einzelflecke Nach Shir. ist der Hinterleib gelbbraun bis schwarzbraun mit gelbgrauen bis rotgelben Mitteldreiecken, die ebenso behaart sind. In den hellsten 99 1.—3. oder 4. Ring rotgelb oder gelblich, 5.—7. schwarz. 1.—4. dann mit schwarzen Fleck in der Vorderhälfte. Der Bauch entspricht dann der Oberseite, ist noch blasser und trägt keine Mittelflecke.

Ist nach Shir. eine der variabelsten Arten im weiblichen Geschlecht. Das Stirndreieck variiert von blaßgelb bis silberweiß, Fühler von hellrotgelb bis schwärzlich.

1 ♀ von Hokuzanko mit fünf hellen Striemen auf dem Rückenschild. Hinterer Augenrand orangegelb behaart mit wenigen schwarzen Borsten (unausgefärbt?).

Bei den 33 haben die helleren rotgelb gefärbten einen viel größeren Teil des Auges mit großen Fazetten bedeckt, bei den dunkleren, mehr schwarzen einen verhältnismäßig kleinen Teil.

Größe ♂ 19—23 mm, ♀ 20—25 mm.

Von allen Teilen Japans 20. V.—20. VIII., Formosa, China (Canton 28. VII.).

Von trigonus zu unterscheiden durch die schmalere Körperform, die scharf abgesetzten Mitteldreiecke, die dunkleren Beine.

13. Tabanus apricus Mg. ♂♀.

3: Länge 16-19 mm, Fühler 1,7-1,8 mm, Flügellänge 14 bis 14,6 mm, Flügelbreite 4,1 bis fast 5 mm.

Q: Länge 15—19,6 mm, Fühler 1,8—2,1 mm, Flügellänge 14,8 bis 16,3 mm, Flügelbreite 4-5,1 mm.

3♀ stimmen mit Brauers' Beschreibung überein. Die Art ist von graecus am besten durch die abgehackte nicht hornförmige Ecke des 3. Fühlergliedes zu unterscheiden. Der Hinterleib ist meistens dunkelrotgelb, nie leuchtend hellrotgelb oder bleich

gelbbraun. Der Endgriffel in all meinen Tieren schwarz.

3: Ozellenhöcker nicht sichtbar, unter gelblicher Behaarung verborgen. Die schwarze Behaarung der Wangen kann fehlen. 2. und 3. Fühlerglied oft ganz dunkelrotgelb. Hinterkopf graugrün. Auch das 4. Tergit kann so stark rotgelb gefärbt sein, daß sich die schwarze Farbe als geschwungenes Band darstellt, das nur die Mitte des Vorderrandes berührt. In 15 3 von 16 ist das 4. Sternit ganz rotgelb (nach Brauer nur das 1.—3.), zuweilen ist es aber mehr oder weniger schwärzlich verdunkelt; in einem 3 ist es ganz schwarz.

♀: Augen vorherrschend blaugrün bis blauviolett. Stirnstrieme parallelrandig. Die Schwiele ist viel stärker und auffälliger als bei graecus, geht direkt ohne jeden Absatz in die Leiste über. Der Endgriffel ist stets schwarz. Taster satt ockergelb, oft rein goldgelb glänzend behaart, ohne irgend welche schwarze Beborstung. 3. Fühlerglied bedeutend breiter als beim ♂. Schwinger oft ganz hellbraun mit weißgelbem Knöpfchen. In gut erhaltenen Exemplaren breitet sich die helle Behaarung der Hinterrandsäume über mehr als ⅓ der Ringbreite (von vorn nach hinten) aus. Die drei oder vier letzten Sternite sind schwarz; manchmal hat das vierte noch einen auffälligen breiten gelbbraunen Hinterrand. In schlecht konservierten ♀ (feucht geworden) tritt die rotgelbe Färbung stark hervor, die Mitteldreiecke verschwinden dann vollständig. In einem ♀ 5. Sternit mit breitem rotgelben Hinterrandsaum.

Süddeutschland, Harz, Österreich-Ungarn,, die ganzen Alpenländer, Dalmatien, Norditalien, Südfrankreich, Verdun, Champagne, Pyrenäen, Spanien, Rußland, Caucasus, vorzugsweise auf Bergstraßen schwebend; oft an Blüten: Angelica und Laserpitium. VII.—VIII.

Ein o von Tragöß hat einen abnorm kleinen Kopf, der nicht

größer ist als etwa bei bromius.

Meigen's Type in Paris; 1 ♀. 14. Tabanus graecus Meig. ♂♀.

♂: Länge 15–15,4 mm, Fühler 1,9 mm, Flügellänge 14,4–14,5 mm,
Flügelbreite 4,5–4,9 mm.

♀: Länge 15,5—18,4 mm, Fühler 1,8—2 mm, Flügellänge 14,9

bis 16 mm, Flügelbreite 4,8—5,2 mm.

3: Griffel oft ganz rotgelb. 3. Fühlerglied durchaus zahnförmig, an der Ecke mit langer deutlicher schwarzer Beborstung. Tasterendglied an der Spitze mit auffallend langer schwarzer gespreizter Behaarung, rundlich endend. Behaarung des Thorax bis satt goldgelb verdunkelt. In meinem dunkelsten 3 von Bosnien ist sie fast goldbraun mit vielen zarten abstehenden schwarzen Haaren. Schüppchen blaß gelbbraun mit gleichfarbener Flocke. Die helle Behaarung der nur angedeuteten Mitteldreiecke ist fast weißgelb. Die hellen Säume des Bauches sind sehr breit.

♀: Stirn ca. 5—6 mal so hoch als lang, fast parallelrandig. Schwiele und Leiste sind sehr schmal und zart. Taster außen manchmal mit ganz vereinzelten schwarzen Börstchen. Augen, im Tode blauviolett, beim Aufweichen hellgrün; nach Brauerim Leben zuweilen mit einer sehr schmalen etwas gelblichen kaum sichtbaren Querbinde. Thorax graugelb tomentiert, dicht anliegend glanzlos gelbfilzig behaart, ohne jede Spur von Striemung. Mitteldreiecke fehlen, aber dichte hellglänzende Behaarung täuscht welche vor. Behaarung der hellen Partien auch ganz zart anliegend schwarz. Hinterleibsfleckung verschwindet manchmal fast am 3. und 4. Tergit.

Varietät: Ein ganz dunkles ç ist am 1.—4. Tergit fast olivebraun ohne klare Mittelstrieme. Bauch schwarz, am Hinterrand

des 2. und 3. Ringes unscharf rotbraun gefleckt,

Österreich, Ungarn, Steiermark, Österr. Littorale, Fiume, Tirol, Oberitalien, Tultscha, Griechenland, Dalmatien, Bosnien, Serbien, Kleinasien (Brussa); Rußland (Kasan), Caucasus, Frankreich (Dijon), Spanien V.—XII.

15. Tabanus polygonus Wlk. 3♀.

 ${\it 3}\colon$ Länge 16 mm, Fühler 1,8 mm, Flügellänge 13,5 mm, Flügelbreite 4,5 mm.

2: Länge 18 mm, Fühler 1,8 mm, Flügellänge 15 mm, Flügel-

breite 5 mm.

3: Kopf groß, dreieckig wie bei intermedius Egg. Große und kleine Fazetten scharf getrennt, die großen hellgelbgrau, von einer breiten schwarzbraunen Zone bis zum Scheitel umgeben. An der Grenze der Fazetten liegt eine dunkle Purpurbinde. Ozellenhöcker in der Spalte sichtbar, matt gelbgrau. Am Hinterkopf keine längere Stirndreieck matt weißlichgrau mit rötlichem Schein. die Spitze selber bleichbraun, in gewisser Beleuchtung fast silbergrau erscheinend. Untergesicht gelbgrau, weiß, mäßig lang behaart. Fühler hellrotgelb, Griffel wenig verdunkelt, Basalglieder weißlich bereift, zart weiß behaart. Platte mit kleiner Ecke, nicht ausgehöhlt hinter derselben, um die Hälfte länger als der schlanke Griffel. Taster weißgelb, weiß behaart, lang oval, stumpf endend. Hinterkopf weißgrau. Thorax schwarzgrau, durch gelbliche Bestäubung und solche anliegende Behaarung olivbraun erscheinend. Bei schräger Beleuchtung erscheinen die Anfänge dreier heller Längsstriemen. Präalarcallus fast bleich rotgelb. Brustseiten weiß behaart, sonst die abstehende Behaarung an den Beulen und dem Thorax sehr zart schwarz. Schüppchen braun hyalin. Schwinger weißlich mit rotgelbem Stiel. Hinterleib rotbraun. In einer dunkeln, ziemlich breiten (ca. ½ Ringbreite) Mittelstrieme liegen am 1.—6. inkl. helle, weißgelbe Mitteldreiecke, die bis zum Vorderrand der Ringe reichen. Neben dieser bräunlichen Strieme liegen am 2.—5. Ring isolierte mehr oder weniger rundliche hellere Fleckchen, die an den Vorderrand anstoßen. Dann folgt wieder eine dunklere dreieckige Makel auf jedem Tergit, deren Basis am Vorderrand und deren Spitze am Hinterrand liegt. Dadurch entstehen helle Seitendreiecke am äußersten Seitenrand der Tergite. an den hellen Partien weißgelb, sonst schwarz. Bauch rotgelb, in der Mitte und nach dem Ende zu etwas verdunkelt, anliegend seidig gelb behaart. Hüften und Beine hellrotgelb. Hüften mit graulichem Ton. Bereifung und Behaarung äußerst zart, weiß. Alle Tarsen und die Spitzen der Vorderschienen gebräunt. Flügel bleich bräunlich tingiert, Adern gelblich.

Mesopotamien; am Euphrat und Tigris überall häufig. V.—VIII. Das of gleicht den hellen Varietäten dem von autumnalis L.

Q: Hat gewisse Ähnlichkeit mit bovinus, aber ganz rotgelbe Schenkel. Augen blaugrau mit violettem Schein ohne Binden. Stirnstrieme ca. 5 mal so hoch als unten breit, parallelrandig. Die Schwiele hält die Mitte zwischen bovinus und intermedius; unten abgeplattet,

fast quadratisch, oben abgerundet mit gleichbreit bleibender langer Leiste; gelbbehaart und bestäubt. Hinterkopf grau, am Augenrand gelblich, mit zarter kurzer weißer Behaarung. Stirndreieck gelblich. wenn abgerieben, rotgelb. Untergesicht weißlichgelb mit rötlichem Hauch, rein weiß behaart. Taster weißgelb, weiß behaart, ohne schwarze Haare, schlank, stark gekniet, in eine ziemlich scharfe Spitze auslaufend; der Vorderrand fast gerade und senkrecht. Fühler hellrotgelb mit schwarzem Endgriffel: 1. Glied durch weiße Bereifung heller, kurz weiß behaart, oben mit vielen kurzen schwarzen Haaren. 3. Glied mit mäßig großem Zahn am Oberrande. Thorax graubräunlich, im Grunde wohl schwarz, mit unklaren hellgrauen Längsstriemen. Beulen bleich gelbbraun. Behaarung kurz, anliegend, gelblich, etwas glänzend. Schüppchen bräunlich hyalin, weißlich behaart. Schwinger bleich ockerfarben. Brustseiten bleich gelbbraun, weißlich bestäubt, zart greis behaart. Hinterleib rotgelb ziemlich glänzend, mit ganz schmaler schwarzer Mittelstrieme, in der am 2.-6. Ring helle weißgelbe Mitteldreiecke liegen, die fast bis zum Vorderrand der Ringe reichen. Am 5.—7. Ring ist die schwarze Strieme ziemlich viel breiter, aber unscharf begrenzt. Behaarung der dunklen Partien schwarz, der hellen ganz kurz anliegend gelblich. Durch anliegende, etwas gehäufte schwarze Behaarung erscheint der äußerste Seitenrand des 3.-6. Segmentes etwas dunkler. Bauch hellrotgelb. 3. und 4. Sternit fast ganz grauschwarz mit rotgelbem Hinterrand. Helle Säume fehlen sonst, werden aber durch dichte weiße kurze Behaarung markiert. Flügel hyalin, mit zarten gelbbraunen Adern. Kein Aderanhang. Hüften und Beine durchaus blaß rotgelb, bleich behaart. Schenkel weißlich bestäubt. Füße und Spitzen der Vorderschienen gebräunt. Hinterschienen mit gelblichen und vereinzelten feinen schwarzen Härchen fast gewimpert.

Mesopotamien, Hawizah Amara 18. VII.

39 aus dem Brit. Mus.

Wie schon Ricardo äußert, scheinen & (ähnlich autumnalis L.!) und Q (ähnlich bovinus Loew) nicht zusammen zu gehören.

16. Tabanus sudeticus Zell. 3♀.

Entspricht der Beschreibung Brauer's.

3: Länge 19-20 mm, Fühler 2-2,2 mm, Flügellänge 17-18 mm, Flügelbreite 5-6 mm.

φ: Länge 20—24,5 mm, Fühler 2,5—2,6 mm, Flügellänge 18—21 mm, Flügelbreite fast 6—7 mm.

d: Augen braun, kupferfarben. Ozellenhöcker klein, gelbbraun. matt. Behaarung des Kopfes zimtbraun. Tasterendglied ocker-farben. Die hellen Striemen des Thorax sind nur am Anfang sichtbar. Schüppehen dunkelbraun mit gelber Haarflocke. 3. Tergit kann auch noch seitlich rotbraun sein. Behaarung der Dreiecke und der Hinterrandsäume goldgelb. Hinterränder satt gelbbraun. Die Mittelstrieme des Bauches besteht in hellen Exemplaren aus lauter einzelnen mehr oder weniger halbkreisförmigen Flecken. Oberseite am 1.-4. Ring rotbraun mit schmaler (ca. 1/6 Ringbreite einnehmender) schwarzer Mittelstrieme. In tadellosen & ist der Thorax olivebraun bereift und die Anfänge der Längsstriemen sind seidig graubraun. Prälarcallus hellbraun. Bauch in einem of ganz schwarz mit hellen Rändern. Das Mitteldreieck des 2. Tergits ist manchmal lang und erreicht fast den Vorderrand.

Var.: 15 von Böhmen hat stark zugespitzte Taster.

Q: Augen braun. Taster ockergelb. Im allgemeinen ist der Grundton dunkler als beim 3. Thorax braunolive. Hinterleib vorherrschend schwarz oder schwarzbraun. Behaarung der Dreiecke und Säume gelb. Manchmal ist der Thorax grauseidig wie bei bovinus; dann unterscheiden sie nur die Augen und die kleinen Tropfenflecke der Tergite. Bauch an den Seiten breit gelbbraun. Hinterleib manchmal ganz anliegend gelblich behaart. Zuweilen ist die Grundfarbe der Hinterränder olivebraun.

Ganz Europa, Persien. VI.—VIII.

17. Varietät: perplexus Verr. ♀.

Gleicht der Stammform bis auf die Färbungsverhältnisse.

Länge 19,8—23,6 mm, Fühler 2,1—2,6 mm, Flügellänge 18,5

bis 21,6 mm, Flügelbreite 6-6,6 mm.

Am 1.—3. oder 4. Tergit vorherrschend rotbraun. Thorax mehr weißlich bestäubt, daher mit bläulichgrauem Ton wie bovinus. Mitteldreiecke und Hinterränder mehr weißlich wie bei bovinus, in der Gestalt aber fast immer wie bei sudeticus. In 2 \(\sigma \) sind die Dreiecke lang ausgezogen wie bei bovinus, in einem 2 von Bozen fehlen sie am 2. und 3. Tergit vollständig.

England, Potsdam, Hannover, Ilsenburg, St. Blasien, Böhmen,

Bayern, Tegernsee, Salzburg, Basel, Lille. 30. VI.—3. VIII. Ich vermute, daß die Variante sich im ganzen Gebiet findet, und nur wegen Unkenntnis der Beschreibung von der Stammform nirgends unterschieden ist. Hierher werden auch die von Brauer erwähnten bovinus-ähnliche Varietäten gehören, denen er aber fast schwarzbraune Taster zuschreibt. Meine 2 haben alle ockerfarbene Taster wie sudeticus, nur in einem Fall sind vorherrschend schwarz behaart und daher dunkler. Auch erwähnt Brauer, daß die Mitteldreiecke kurz, herzförmig seien, mit convexer Außenseite, wie es auch bei fast allen meinen Tieren der Fall ist.

18. Tabanus bovinus Loew 3♀.

d: Länge 18-22 mm, Fühler 1,8-2,1 mm, Flügellänge 16-17mm, Flügelbreite 5-5,2 mm.

Q: Länge 19—20 mm, Fühler 2—2,1 mm, Flügellänge 17,3

bis 19,1 mm, Flügelbreite 5-6 mm.

d: Augen grün, was beim Aufweichen nicht immer klar erkennbar wird! Die Fazetten sind aber alle gleich klein. 3. Fühlerglied schwarz. Thorax heller im Ton als sudet., mehr weißgrau. Bauch bis zum 4. Ring rotgelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme, die durch die hellen Säume in Flecken aufgelöst wird. Die Mitteldreiecke sind

lang, spitz, mit concaven Längsseiten, mehr milchweiß.

Q: Im Leben die Augen hellgrün. Stirnstrieme etwas schmäler als bei sudet., die Schwiele und Leiste zierlicher, 3. Fühlerglied fast immer ganz schwarz. Thorax grauweiß durch Bestäubung mit ziemlich deutlichen Längsstriemen. Mitteldreiecke lang, die Seiten konkav. Bauch rotgelb, grau schimmernd, mit breiter schwarzer Mittelstrieme. Hinterleib durch Toment und Behaarung matt grau überhaucht, hat nie den satten warmen Ton wie sudet.

Meigen's Typen in Paris sind ein of sudeticus, ein ♀ bovinus.

Ganz Europa, Sibirien, Kaukasus, Algier, Marokko, Caffraria. Die Varietät mit dunklen Tastern ist von spodopterus immer durch die stumpfe Spitze derselben, die Form der Augeneckenschwiele, die hellgrünen Augen und den gelbgrauen oder gelbbraunen Bauch zu unterscheiden. 11. VI.—18. VII.

Unter den *Tabanus bovinus* von Sibirien liegen mir einige ♀ vor, die entschieden einer andern Art angehören. In der Sammlung des verstorbenen Prof. Hermann waren sie als *Tab. Yama-mai* Pleske ausgezeichnet. Ich nenne die Art dem russischen Dipterologen

Pleske zu Ehren.

19. Tabanus Pleskei n. sp. ♀ (Yama-mai Pleske i. l.).

Länge 22,5—23 mm, Fühler 2—2,6 mm, Flügellänge 20,2—20,5 mm,

Flügelbreite 6,6—6,7 mm.

Sehr ähnlich einem ganz dunkel gefärbten bovinus. Stirnstrieme ca. 6 mal so hoch als unten breit, fast parallelrandig, mausgrau, weißgelb behaart, nur am Scheitel schwärzlich. Schwiele braun glänzend, lang oval, unten ganz wenig eingezogen, ca. 2 mal so hoch als breit, nach oben kegelig verschmälert und in eine feine Leiste ausgezogen. Augen leuchtend grün. Hinterkopf mit kurzen schwarzen Haaren. Stirndreieck schwarzgrau, oberhalb der Fühler rotgelb. Untergesicht weißgrau, olivenfarben bestäubt, blaß ockergelb behaart. wie bei bovinus, ockergelb mit ganz wenigen kleinen schwarzen Haaren, die äußerste Spitze schwärzlich erscheinend. Fühler leuchtend rotgelb. 1. Glied durch schwarze Behaarung etwas dunkeler, mehr gelbbraun erscheinend, namentlich am Oberrand dicht schwarz Zweites oben lang nagelförmig vorgezogen, schwarzborstig. Drittes mit sehr breiter Platte, dadurch, daß der Zahn fast so breit ist wie die Platte selber. Platte kaum ½ mal so breit als lang. Der Zahn ist ziemlich senkrecht abgeschnitten, nicht ausgehöhlt wie bei trigonus. Griffel dick, schwarz, halb so lang wie die Platte. Thorax schwarz glänzend, durch weiße sehr zarte Bestäubung bläulich; bei gewisser Beleuchtung treten fünf fast weißblaue Längsstriemen auf, die etwa bis zur Quernaht reichen. Behaarung ganz kurz anliegend seidig gelbgrau und abstehend lang sehr zart schwarz. Schildchen gleicht dem Thorax, schwarz behaart, aber am Rande dicht gelblich. Zwischen ihm und der Flügelbasis eine gelbliche Flocke. Präalarcallus etwas bräunlich, dicht schwarz behaart. Brustseiten aschgrau, hellgelblich

Schüppchen hellbraun, hyalin, mit cremefarbener Haar-Schwinger braun, Knöpfchenspitze etwas heller. Hüften flocke. weißgrau, lang, fast weiß behaart. Schenkel schwarz, weißgelb behaart. grau bestäubt, die Spitzen ziemlich breit gelbbraun. Vorderschenkel an der Unterseite glänzend schwarz. Schienen weißlich gelbbraun. hell behaart, außen und gegen das Ende zu schwarzhaarig. Vorderschienen im Spitzendrittel braun. Tarsen dunkelbraun, die vorderen tief schwarz. Flügel groß und sehr breit, etwas bräunlich hyalin. Adern und Stigma stark braungelb. 1. Hinterrandzelle etwas verengt wie bei bovinus. Hinterleib eigentümlich gelbrot und rein schwarz. 1. Ring am Hinterrand gelbrot, Vorderpartie und Mitte bis zum Hinterrand schwarzgrau. Die ganze Fläche zart schwarz behaart, die Seiten und ein Mitteldreieck leuchtend weißgelbhaarig. 2. Ring mit schmalem schwarzen Mittelfleck, der ein helles Mitteldreieck trägt. Dasselbe reicht fast bis zum Vorderrand, ist sehr schmal, im Grunde weißlich mit fast weißglänzender Behaarung. 3. und 4. Ring mit bedeutend breiteren aber ganz unscharf begrenzten schwarzen Mittelflecken, die ein gleiches Mitteldreieck tragen. 5.-7. ganz schwarz. 5. und 6. Ring mit verschwindend kleinem Dreieck. In gut erhaltenen Tieren sind kleine Hinterrandsäume erkennbar, aber von den Seiten her tritt hellgelbe starkglänzende Behaarung etwa bis zum mittleren Drittel hin auf. Dann folgt bis zum Mitteldreieck feine schwarze Behaarung. In schlecht erhaltenen Tieren, denen diese Behaarung fehlt, ist der Saum deutlich gelbbraun. An den Seiten steigt die gelbliche Behaarung bis zum Vorderrand der Ringe empor. 1.-4. Sternit fleischfarben mit fast rein schwarzer Mittelstrieme. 5.-7. Ring schwarz. Alle mit hell gelbbraunen Hinterrandsäumen. Die durchaus gleichmäßig gelbseidige Behaarung des ganzen Bauches läßt die Schwarzfärbung manchmal fast ganz verschwinden. An den Seiten des 3. und 4. Sternits treten unscharf begrenzte schwärzliche Seitenflecke auf.

Sidensi, Südussurien 19. VIII., Sibirien, Amur.

Type : Mus. München.

20. Tabanus sapporoenus Shir., Q.

Länge 24-24,5 mm.

"Rather large blackish grey species, with the densely goldenyellow haired abdomen which \pm bears some black or brownish black pubescenc on the median part of each dorsal and ventral segments respectily, with the broad parallel-sided frontal stripe and the large castaneous black frontal callus, with the large pointed tooth of the 3. antennal joint, with the yellowish wings and the blackish brown legs, excepting of all the tibiae dirty yellow. It is allied to bovinus Loew, but is easily distinguished by the large dorsal tooth of the 3. antennal joint, by the more greyish thorax, by the longer and more tawny coloured abdomen which is covered with more conspicuous golden yellow pubescence only leaving a median blackish stripe, by the more yellow tinged wings, by the more abundant black pubescence on the legs.

Q: Frontal stripe greyish yellow, slightly darkened above. parallel-sided, about 34/5 times as long as it is broad, covered with numerous but not dense short sloping black pubescence which does not extend below, and on the lower thirds there are some very fine pale inconspicuous hairs; frontal callus shining castaneous, but about the margin blackish, quite separated from the eye-margin, somewhat rounded, with a rather broad linear black upper extension which extends beyond the middle of the whole length of the frontal stripe; vertex slightly darker but obscured by a grey tomentum with the very inconspicuous traces of the ocelli and bearing dense short rather depressed black pubescence; behind which is some still short outstanding blackish hair. Frontal triangle broad and short with pale yellowish grey tomentum but there is an irregular transverse narrow distinct blackish spot on each side of the upper margin, with the rather broad orange vellow tomentose double lunules just above the antennal sockets, and with a fine median sulcus. Face greyish yellow with yellowish hairs. Palpi slender, reddish yellow; 2. joint wholly 5 times as long as its broadest part, thickest near the base and than drooping and gradually narrowed to a blunt top, clothed with numerous rather dense tiny depressed black bristles all over the outside and about the base of the underside there is a very few inconspicuous thin pale pubescence, while the inner side is almost quite bare. Antennae reddish brown, with the apical 2/3 of the 3. joint and the upper apical of part of the 1. joint ± blackish; 1. and 2. joints with a rather broad apical process and black bristles. 3. joint longer than the twice of the basal 2 joints together, the basal annulation very broad and about 11/2 times as long as its broadest part at where it bears a rather long and large dorsal tooth just before the middle. Eyes in death deep greenish black. Thorax blackish, obscured by a pale yellowish grey tomentum, covered with very short depressed yellowish and erect black hairs. There are 3 somewhat distinct narrow greyish yellow median stripes and a pair of similar but much broader lateral stripes. All the calli brownish with grey tomentum. Scutellum blackish with a dense pale brownish yellow fringe. Wings tinged with brownish yellow. veins brownish, stigma dull yellow, costal cell yellow; all posterior cells widely open, but the 1. slightly contracted. Squamae yellowish brown with whitish yellowish ciliation. Halteres dark brown with the top of the knob yellowish grey. Legs dark brownish with the tibiae almost all dull yellowish; Fore femora blackish, obscured by a yellowish grey dust; middle and hind femora reddish brown; front tibiae at the apex dark brown and here covered with black hairs. Dorsum of abdomen deep orange yellow with the blackish median stripe bearing small greyish yellow triangles; dull brownish red with the apical 4 segments black; the basal segment broadly blackish about the basal half and the sides, and 2. and 3. with a narrow black median spot extending from the front margin to near the hind margin and with irregular unwell-defined blackish lateral spots, all the segments very densely clothed with short depressed golden yellow pubescence all over the surface except on the moderately broad median line which is covered with similarly short but black hairs, but on the posterior border of each segment there is a somewhat distinct but small pale yellowish haired triangle which is not conspicuously appeared on the 1. segment; 2.—5. segments on about the anterior lateral disc with a very few scattered inconspicuous black pubescence intermixed; the pubescence on the sides longer and golden yellow; the golden yellow pubescence on the dorsum when seen from some directions brownish yellow. Underside blackish brown, when seen from behind the median part rather broadly \pm shining throughout all the segments, at where it bears short depressed blackish hairs, the pubescence on the rest all golden yellow as that on the dorsum but less dense and more short; 2. segment with a few long erect pale brownish yellow pubescence on the basal median part, and the 7. segment with some long erect stout blackish bristles."

Japan, Sappora 10. VIII.

21. Tabanus rufidens Big. ♂♀.

Drei ♀ und ein ♂ stimmen so ziemlich mit Shiraki's ausführlicher Beschreibung überein, doch macht selbiger leider keine Angaben über die Augenzeichnung. Meine ♀ haben alle drei leuchtendgrüne Augen mit einer feinen gelblichen Querbinde, das ♂ unbandierte, mehr blauviolette. Diese Augenzeichnung würde die Art eigentlich aus der bovinus-Gruppe ausscheiden. Mit trigonus ist die Art nicht zu identifizieren.

3: Länge 18 mm, Fühler 2,1 mm, Flügellänge 16 mm, Flügelbreite 5 mm.

Ş: Länge 19 bis fast 20 mm, Fühler 2,2 mm, Fühlerlänge 15,5 —17 mm, Flügelbreite 5,5—5,8 mm.

Nahe verwandt mit graecus. Hinterleib vorherrschend rotgelb mit feiner schwarzer Mittelstrieme in der die hellen Dreiecke liegen.

5.—7. Ring schwarz mit hellem breiten Hinterrand.

Q: Stirnstrieme außerordentlich schmal, ca. 8-9 mal so hoch als unten breit, unten um 1/3 schmäler als oben, gelblich bestäubt, am Scheitel mit ganz wenigen kurzen schwarzen Haaren. Schwiele glänzend schwarzbraun, lang tropfenförmig, ca. 3 mal so hoch als breit in eine feine schwarze Leiste übergehend, die bis zum letzten Drittel der Stirnstrieme reicht. Oberhalb liegen drei feine Furchen, die nach unten divergieren. Stirndreieck seidig weißgelb. Unetrgesicht grauweiß, spärlich weißgelb behaart. Fühler brennend rotgelb mit tiefschwarzem Griffel. 1. Glied gelbbraun, schwarz beborstet, oben an der vorgezogenen Ecke so dicht, daß hier ein schwarzer Fleck entsteht; zweites mit langem Nagel, schwarzborstig; drittes mit sehr breiter Platte wie bei trigonus, aber die Ecke ist nicht so weit hornförmig ausgehöhlt, schwarzborstig. Griffel fast so lang wie die Platte. Taster lang und schlank, kaum gekniet, ganz allmählich etwas verjüngt, gelbbraun mit vielen schwarzen Borsten. Hinterkopf gelbgrünlich, am Augenrand heller, Behaarung hier kurz schwarz. Thorax

schwarz oder schwarzbraun mit grauem Toment und unklaren hellen Längsstriemen. Alle Beulen hell gelbbraun. Behaarung anliegend weißlichgelb, abstehend zart schwarz. Brustseiten hellgrau mit äußerst zarter abstehender gelbbrauner Behaarung. Unter der Flügelwurzel eine dichte ockergelbe Flocke. Schüppchen hellbraun mit gelblicher Schwinger dunkelbraun mit hellerer Knöpfchenspitze. Schilden gleicht dem Thorax. Hüften durch Toment weißgrau, lang dicht seidig weißgelb behaart. Schenkel schwärzlich, zart graulich bereift, weißgelb behaart, gegen das Ende zu gelbbraun, besonders an den mittleren. Schienen gelbbraun, die Spitzen verdunkelt; Vorderschienen in der Spitzenhälfte fast schwarz. Behaarung weißgelb, außen und an der Spitze schwarz. Tarsen schwarz bezw. schwarzbraun. Flügel braun mit zarten braunen Adern. 1. Hinterrandzelle kaum etwas verengt. Aderanhang lang. In den hellsten ♀ sind die Adern gelbbraun, die Flügel mehr gelblich tingiert. Ein \circ mit hellen Zellkernen in fast allen Zellen. Hinterleib rotgelb. 1. Tergit mit kleinem schwarzen Mittelfleck von der Größe des Schildchens, der den Hinterrand nicht erreicht. In ihm liegen zwei kleine gelbseidige Haarflocken. 2.—3. oder 4. Tergit ganz hellrotgelb mit parallelrandiger (ca. 1/2-1/6 Ringbreite) schwarzer Mittelstrieme, die nur durch die breiten gelbbraunen Hinterrandsäume geteilt wird. 4. und 5. Tergit mit großem unscharf begrenzten rotgelben Seitenfleck; 5.-7. oder 6.-7. ganz schwarz mit ziemlich breitem Hinterrandsaum und hellgelbbraunen Hinterecken. Die hellen Mitteldreiecke sind wenig auffällig, an der Basis sind sie so breit wie die schwarze Mittelstrieme, infolgedessen die schwarzen Flecke an den Vorderrand gedrängt werden und oft auf zwei Keile als Einfassung der Dreiecksspitze beschränkt sind. Die ganze Fläche ist zart schwarz behaart. die Hinterrandsäume und Mitteldreiecke hellgelb. An der äußersten Seite des 2.—4. Ringes liegen schwarze, dicht schwarz behaarte Flecken. Bauch bis zum 4. oder 5. Sternit einschließlich hell rotgelb. In den hellsten 2 ohne jede Verdunkelung, nur der 5. jederseits mit kleinem schwarzen Seitenfleck. 6. u. 7. schwarz mit hellerer Mitte. Alle Hinterrandsäume und die Seiten sind fein gelbseidig behaart; die Mitte der Segmente ist schwarz behaart, besonders lang und dicht am 7. Am 2. u. 3. Ring tritt in dem dunkelsten ♀ ein unscharfer schwärzlicher Mittelfleck auf. 4. und 5. Sternit sind schwarz mit sehr breitem gelbbraunen Hinterrandsaum, sodaß man auch sagen könnte: Bauch schwarz mit breiten rotgelben Säumen. Die schwarze Behaarung bleibt auf die Mitte der ersten und die Vorderpartie der letzten Ringe beschränkt. 3: Augen blauviolett, unbandiert. Fazetten überall gleich klein.

♂: Augen blauviolett, unbandiert. Fazetten überall gleich klein. Augennaht außerordentlich hoch. Stirndreieck und Untergesicht satt ockergelb, die äußerste Spitze bräunlich, etwas glänzend. Fühler wie beim ♀, aber schlanker gebaut. Tasterendglied auffallend groß, breit oval, ziemlich stumpf endend, ca. 2¹/₂ mal so lang als breit, dunkelgelb, außen dicht kurz schwarz behaart. Untergesicht goldgelb behaart. Hinterkopf grünlichgrau, oben kurz stark schwarz

behaart. Thorax schwarz, ziemlich glanzlos, durch Toment olivebraun. Behaarung kurz ganz anliegend gelbbraun, abstehend zart lang schwarz. Vor der Flügelbasis fallen die schwarzen Haare besonders auf. Alles andere wie beim ♀, aber alles etwas dunkler. Am Hinterleib sind die Farben schärfer getrennt. 1.—3. Ring mehr bräunlich im Ton, vierter unbestimmt dunkel kastanienbraun. Bauch hell rotgelb am 1.—4. Ring, rein schwarz mit hellen Hinterrandsäumen am 5.—7.; zweiter mit ganz kleinem unscharf begrenzten Mittelfleck; 4. an jeder Vorderecke mit einem kleinen rundlichen schwarzen Fleck.

Japan, von diversen Fundorten der Hauptinsel. 4.—24. VIII.

22. Tabanus dorsomaculatus Macqu. Q.

Auf Grund der sehr charakteristischen Hinterleibszeichnung möchte ich ein \mathcal{P} meiner Sammlung aus Syrien hierherstellen. Ist doch in letzter Zeit ein großer Teil nordafrikanischer Formen in Syrien festgestellt worden.

Gleicht graecus außerordentlich, ist aber hell rotgelb bis zum 7. Tergit einschließlich.

Q: Länge 18,6 mm, Fühler 2,2 mm, Flügellänge 16 mm, Flügelpreite 5.1 mm.

Stirnstrieme ca. 7 mal so hoch als unten breit, fast parallelrandig; oben kaum etwas breiter als unten, gelblich bestäubt, am Scheitel kurz schwarz behaart. Scheitel ziemlich auffällig eingesattelt! Schwiele wenig glänzend, schwarz, fast wie bei bovinus gestaltet. kegelig, aber doch unten eingezogen, kaum 2 mal so hoch wie breit, in eine feine Leiste auslaufend, die kaum doppelt so lang ist als die Schwiele selber. Stirndreieck seidig, gelb. Wangen und Untergesicht weißlichgrau, am Augenrand mit gelblichem Ton. Behaarung fast weiß. 1. Fühlerglied bleich gelbbraun, hell und glänzend behaart, nur an der obern Ecke, die ziemlich scharf vorgezogen ist, so dicht schwarz beborstet, daß hier ein schwarzer Fleck entsteht. 2. Glied tief schwarz mit unklarer gelblicher Fleckung. Drittes nebst Griffel tief schwarz, glanzlos. Oberrand in der Mitte dreieckig vorgezogen, wodurch eine ganz wenig markierte Ecke entsteht, hinter welcher der Rand nicht ausgehöhlt ist. Taster lang, schmal, gelblich, nahe der Basis deutlich gekniet, dann fast senkrecht und parallelrandig verlaufend, zart glänzend weißgelb behaart mit ganz vereinzelten schwarzen Börstchen an der Außenseite. Hinterkopf graugrünlich, am Augenrand gelblich, hier kurz gelb behaart. Thorax schwarz, durch Bestäubung eigentümlich graubräunlich glänzend mit kaum angedeuteten Längsstriemen. Behaarung äußerst zart, gelblich braun. Alle Beulen etwas bräunlich mit weißlichem Reif. Präalarbeulen dicht schwarz behaart. Brustseiten graugrün, zart gelblichbraun behaart. Schwinger braun, mit weißgelber Knöpfchenspitze. Hüften und Schenkel schwarz, durch Toment graugrünlich, seidig weißgelb behaart. Vorderhüften auffallend lang, ca. 2/3 der Vorderschenkel. Schienen weißlich gelbbraun mit verdunkelten Spitzen, die durch dichte schwarze Behaarung fast schwarz erscheinen, sonst ist die

Archiv für Naturgeschichte. 9 9. Heft

Behaarung, namentlich an der Innenseite, weißlich, glänzend. Tarsen schwarz. Flügel graulich hyalin, Adern zart braun, Stigma gelblich. 1. Hinterrandzelle am Rande fast geschlossen. Kein Aderanhang. Hinterleib hell rotgelb mit ganz feiner scharf begrenzter Fleckung. 1. Tergit mit einem Vorderrandfleck von der Breite des Schildchens, der dicht gelbseidig behaart ist. Zweites mit lang ovalem Flecken am Vorderrand, drittes mit kreisrundem, viertes mit halbkreisförmigem, fünftes und sechstes mit mehr oder weniger trapezförmigem schwarzen Fleck. In die drei letzten ragt das helle Mitteldreieck hinein, wodurch die zwei letzten fast zu einem W werden. 7. Ring schwarz. Am 1.—3. erreichen die Dreiecke den Fleck nicht. Helle Hinterrandsäume fehlen. Behaarung außerordentlich zart und spärlich, schwarz, an den Dreiecken und Hinterrändern gelblich. An den Seiten des 2. und 3. Ringes häuft sie sich, ohne aber auffällig zu werden. Bauch eigentlich gelb, mit dunklerer mehr oder weniger orangefarbener Mittelstrieme, die etwas glänzt. Behaarung durchaus zart gelblich, nur am 7. Sternit und auf der Mitte des sechsten länger und abstehend schwarz.

Syrien, Algier.

23. Tabanus Coquilletti Shir. ♀.

Ich vermag keine der mir vorliegenden Arten mit dieser zu identifizieren und gebe daher mit einigen Auslassungen Shiraki's ausführliche Beschreibung.

♀: Länge 19—19,5 mm.

"A medium sized blackish species, with a linear frontal callus on the narrow not parallel-sided greyish frontal stripe, with the reddish yellow-antennae bearing the small dorsal hump, with 5 rather inconspicuous greyish stripes on the thorax, with the large brownish red or yellowish red lateral spots on the 2. segment; with the 1. posterior cell of the wings narrowed towards the margin, and with the blackish legs except the most basal part of the tibiae yellowish. — Frontal stripe yellowish, narrow, very slightly contracting from the vertex to the lower end and about 5 times as long as its narrowest part, bearing very short somewhat depressed yellowish grey pubescence, which is intermixed with rather abundant but scattered still short black hairs on about the upper ²/₃; frontal callus castaneous black, small, almost oval and with a very narrow linear upper extension which is is about $2^{1}/_{2}$ times as long as the callus proper, not touching the eyemargins; vertex ± darker, with black pubescence. Frontal triangle greyish yellow, orange just above the antennae. Face yellowish grey with yellowish white pubescence. Behind the postocular rim there is pale brownish yellow short ciliation. Palpi pale brownish yellow, with the basal joint ± blackish beneath; 2. joint slender and long, wholly 41/2-5 times as long as its broadest part, broadest near the base and then looping and gradually narrowed to a blunt top, covered with numerous depressed black bristles all over the outside. Antennae yellowish brown with the broad basal annulation of the 3. joint reddish

yellow and with the style-like portion blackish; 1. and 2. joints reddish vellow with black bristles; 3. joint longer than twice the length of the basal joints together, with a very short dorsal hump near the base, crowned with black bristles; basal portion 11/2, times as long as broad. Eves in death greenish black or deep purplish black, with some metallic suster in a peculiar light. Thorax blackish, obscured by a greyish tomentum, with short depressed yellowish and black erect hairs, with 5 pale greyish yellow tomentose stripes, the lateral ones the broadest; all calli brownish obscured with yellowish grey tomentum. yellowish grey with yellow hairs and some black ones. Wings clear, posterior cells open, the 1. contracting towards the margin; with a distinct recurrent veinlet. Squamae yellowish. Halteres blackish brown with the extreme tip of the knob grey, the stalk ± paler. Legs blackish, the coxae and femora densely dusted with yellowish grey; tibiae pale brownish yellow, front tibiae apically blackish brown with black pubescence, hind tibiae with black somewhat conspicuous two dorsal and one innerventral fringes of which the latter one is intermixed with numerous yellowish hairs. Dorsum of abdomen with the large brownish red or yellowish red lateral spots on the 2. segment which sometimes extend below to the 3. segment, wholly obscured by a greyish tomentum, with the narrow yellowish segmentations which are covered with a yellow pubescence which extends on the median triangles and ± on the part of the lateral flecks of the usual Tabanus type, the pubescence on the rest all black and short, but that on the yellowish extreme sides of the segments yellow and slightly longer. Underside black with the very narrow yellowish segmentations, densely covered with a yellowish tomentum, but the lateral parts between the first two segments ± reddish yellow, clothed with a short dense depressed yellowish pubescence which becomes blackish on the middle thirds or more throughout the whole length, but that on the posterior segments usually more extends towards the sides, while the 7. segment is covered with numerous long curved black bristly hairs.

Japan, Sapporo VIII. Shibata IX.

Shiraki vermutet nur, daß seine Art mit tenebrosus Coqu. übereinstimmt. Sie gleicht entschieden nach der Beschreibung Tab. rufidens Big., von der sie unterscheidbar ist durch den viel kleineren Zahn des 3. Fühlergliedes, die breitere Stirnstrieme, die sehr begrenzten rotgelben Hinterleibsflecke und die schmalen Hinterrandsäume, die verengte 1. Hinterrandzelle und den ganz schwärzlich getönten Bauch.

24. Tabanus spodopterus Meig. ∂♀.

d: Länge 18,4—21 mm, Fühler 1,8—2 mm, Flügellänge 16—17 mm, Flügelbreite 5,1-5,6 mm.

Ç: Länge 18,1—21 mm, Fühler 1,8—2,1 mm, Flügellänge 16—

18.4 mm, Flügelbreite 5-5,2 mm.

3: Die Fazetten an der Naht sind nur ganz unmerklich größer. Ozellenhöcker matt olivebraun, gelb und schwarz behaart. Spitze

Fühler ganz schwarz; 1. Glied am des Stirndreiecks schwärzlich. Rande grauschimmernd. Taster gelblichbraun, nie weiß. Längs-Thorax braungelb. Präalarcallus rotbräunlich. striemen des Schüppchen schwärzlich. Vorderhüften sehr lang grau behaart. 1. Hinterrandzelle leicht verengt. In tadellosen of trägt auch das 6. Tergit noch ein klares winziges helles Mitteldreieck. Alle Dreiecke fast gleichseitig, in einer ebenso breiten rein schwarzen, scharfbegrenzten Mittelstrieme gelegen. 2. und 3. Tergit am äußersten Seitenrand schwarz, davor steht dichte schwarze Behaarung, die einen größeren Fleck vortäuscht. An den Hinterrandsäumen steht glänzend goldgelbe Behaarung, die nach dem Seitenrand zu breiter wird und vor der schwarzen Mittelstrieme aufhört.

♀: Fühler breiter als beim ♂, ganz tief schwarz. Taster außen rein schwarz behaart. Der Hinterleib erscheint mehr fleckig als beim ♂, da sich die Seitenflecke mehr aufdrängen. Die dunkle Mittelstrieme

des Bauches reicht bis zum 7. Sternit einschließlich.

Bayern, Thüringen, Sundgau, Mähren, Österreich, Großglockner, Gmünd, Mehadia, Krain, Triest, Wippach, Mildstätter See, Steiermark, Certina, Tirol (Bozen, Eggental), Monte Biocowo, Balkan, Caucasus (auffallend dunkel und intensiv gefärbt). 14. VII.—VIII.

25. Tabanus trigonus Coqu. 39.

3: Länge 22—23 mm, Fühler 2,8—2,9 mm, Flügellänge 18,8 bis 19 mm, Flügelbreite 5,8—6 mm.

♀: Länge 20,5—23 mm, Fühler 2,8—2,9 mm, Flügellänge 20

bis 22 mm, Flügelbreite 6,5—7,5 mm.

3: Sehr ähnlich bovinus, aber durch braune Augen mit scharf getrennten Fazetten und durch große brennend rotgelbe Fühler leicht unterscheidbar. Scheint ziemlich variabel zu sein in Bezug auf

Körperfärbung.

Fazetten der obern 3/4 bedeutend größer, scharf getrennt, hellbraun mit metallischem Glanz, die des unteren Viertels langsam nach oben hin verschwindend, den Scheitel nicht als Zone erreichend, schwarzbraun. In einem 3 sind die Augen merkwürdig hellbraun gesprenkelt. Stirndreieck seidig weiß mit rosafarbenem Hauch, die Spitze selber hellbraun. Untergesicht und Wangen rein gelb mit gelber Behaarung. 1. und 2. Fühlerglied hell gelbbraun, zart schwarz beborstet, besonders dicht an der oberen Ecke; zweites lang genagelt; drittes leuchtend hellrotgelb, außerordentlich breit, mit großem, tief ausgehöhltem Zahn, der kurze schwarze Börstchen trägt. Die Breite der Platte von der Spitze des Zahnes bis zum Unterrand ist wenig kürzer als die Länge der Platte. Griffel nach der Spitze zu verdunkelt, fast so lang wie die Platte, selten ganz tief schwarz und dann besonders stark kontrastierend. Taster leuchtend gelb, etwas keulig, stumpf endend, ganz zart und kurz schwarz und gelb behaart,; ca. 3 mal so lang als breit. Hinterkopf graugrün, am Augenrand ganz kurz schwarz beborstet. Thorax schwarz, durch Bestäubung graulich mit fünf gelblich behaarten Striemen. Dazwischen ist die Behaarung vorherrschend lang abstehend zart schwarz. Brustseiten mit ockergelber dichter Haarflocke, vor derselben sind vorherrschend schwarze Haare, sonst sind die Brustseiten vorherrschend zart gelbgrau behaart. Schüppchen hellbraun, hyalin, weißgelb behaart. Schwinger hellbraun, Knöpfchenspitze weißlich. Hüften und Schenkel schwarz-Schenkelspitzen gelbbraun, Mittelschenkel mit rotbraunem Längswisch. Unterseite der Vorderschenkel tief schwarz, glänzend. Schienen blaßgelb mit weißlichem Schein, auch der Metatarsus der Mittelbeine. Außerste Spitze der Vorder- und Hinterschienen etwas Behaarung glänzend gelb mit vereinzelten schwarzen Härchen, besonders an den Hinterschienen, die gelb und schwarz gewimpert erscheinen. Tarsen schwarzbraun bis schwarz. deutlich gelb tingiert mit gelben Adern. Aderanhang manchmal recht lang, manchmal fehlend oder nur in einem Flügel entwickelt. In dunklen Tieren ist die Thoraxbehaarung mehr weißgelb, die abstehende lang und dicht schwarz. Brustseiten mit vielen schwarzen

Haaren, Schienen desgleichen. Flügel mehr braun statt gelb. Hinterleib in den hellsten 3 am 2.—4. Ring seitlich hell rotgelb. 5.—7. vorherrschend schwarz. Erster am Hinterrand und Seiten hell, 2. und 3. mit schmaler schwarzer Mittelstrieme, in der große helle Dreiecke liegen, die von der Strieme manchmal nur vorn je einen Keil nach lassen. Vierter breiter schwarz gefleckt, gleich dem dritten mit einem schwarzen Fleck ganz seitlich in der Vorderecke. 5.—7. hinten und seitlich rotgelb. Die Dreiecke reichen bis zum Vorderrand. Alle Hinterrandsäume sind breit hell gelbbraun, gleich den Dreiecken weißgelb behaart. Sonst ist die ganze Fläche zart anliegend ziemlich lang schwarz behaart. Bauch glänzend hell rotgelb, 5.—7. Sternit schwarz mit breitem, hell gelbbraunem Hinterrandsaum. Behaarung auf der Mitte und den letzten drei Sterniten schwarz, Dadurch entsteht bei gewisser Beleuchtung eine sonst hellgelb. dunklere unscharfe Mittelstrieme. Bei Betrachtung ganz von hinten. sind Bauch und Oberseite mit weißlich grauem Schimmer übergossen. In den dunkelsten Exemplaren ist der Hinterleib schwarz mit breiten braungelben Hinterrandsäumen und großen dunkel braungelben Flecken am 2. und 3. Ring. Bauch durch dichtere schwarze Behaarung dunkler erscheinend. 4. Sternit manchmal schon mehr oder weniger verdunkelt, oder doch mit kleinem schwarzen Seitenfleck.

♀: Alle ♀ gleichen der dunklen Form des ♂. Stirnstrieme schmal, ca. 7—8 mal so hoch als unten breit, graugrünlich tomentiert, oben zart schwarz behaart. Schwiele tropfenförmig, schwarzbraunglänzend, unten heller, mit feiner Längsfurche, ca. 2¹/₂ mal so hoch als breit. Leiste ca. 1¹/₂ mal so hoch als die Schwiele. Stirndreieck wie beim ♂. Fühlerplatte bedeutend breiter; der Griffel meistens rein schwarz. Taster lang, schmal, an der Basis gekniet, dann fast senkrecht und parallelrandig, in eine stumpfe Spitze endend. Augen blaugrün. Alles andre wie beim ♂. Flügel dunkler, oft mit hellen Zellkernen. Aderanhang stets länger als beim ♂, nie fehlend. 1. Hinterrandzelle kaum verengt. Hinterleib vorherrschend schwarz, durch

Toment olivefarben. Die Rotgelbfärbung ist oft auf den 2. Ring beschränkt, oder auf den 2. und 3., oft undeutlich. Die Mitteldreiecke sind viel größer als beim 3, auffälliger; die Hinterrandsäume heben sich vom dunklen Hintergrund schärfer ab. Bauch ganz schwarz mit olivefarbenem Schimmer und breiten gelben Hinterrandsäumen oder düster schmutzig rotbraun, die letzten Segmente stark verdunkelt und die äußersten Seiten mehr oder weniger schwarz gefleckt. Die Mitte und die letzten drei Ringe sind schwarz behaart, die Seiten hell, gelblich, wodurch eine Art Mittelstrieme entsteht. — Manchmal sind die Fühler bei 39 so hell seidig bereift, daß sie vollkommen weiß oder gelblich schimmern.

Varietat: Ein \mathcal{Q} von Kobe-Japan hat durchaus braune Fühler, braune Schenkel; Thorax grauweiß bereift mit hellen Beulen. Hinterleib so dicht bereift, daß er wie verschimmelt aussieht. Die schwarz behaarte Mittelstrieme kaum erkennbar. Alle Flügeladern breit braun

gesäumt. Bauch gelbbraun mit kaum verdunkelter Mitte.

Japan, Osaka, Nakahama, Yokohama, Nemuro.

Nach Ricardo ist trigonus die japanische Subspezies von yao Macqu., der in China beheimatet ist. Als unsicher führt sie auch Atylotus rufidens Big. als synonym auf. Letztere ist sicher eine besondere Art.

Nach Shiraki ist die Art über ganz Japan verbreitet. 12.VI.

bis 9. IX.

26. Tabanus intermedius Egg. 39.

Da mir momentan kein 3 vorliegt, gebe ich Brauer's Beschreibung:

3: Länge 20 mm, Flügellänge 15 mm, Kopfbreite 6 mm.

Augen einfarbig, ohne Binden. Kleiner als das ♀, Kopf viel breiter als der Thorax und oben eigentümlich flach, Augen nicht stark gewölbt, mehr nach vorn und seitlich erweitert, dadurch der Kopf von oben gesehen im Umriß fast dreieckig. Augen nackt, grob gefeldert, die Felder im untern Drittel und in einer breiten Randzone in den obern Dritteln bis zu dem Ozellenhöcker kleiner als in der Mitte der zwei oberen Drittel zu beiden Seiten der Augennaht, aber die größern Felder nicht sehr scharf von den kleineren getrennt, allmählich in dieselben übergehend. Ozellenhöcker klein, kugelig, rotbraun. Stirndreieck, Wangen und Untergesicht gelblich weiß bestäubt, ersteres an der Spitze grau, letztere ziemlich kurzwollig, weißhaarig. Antennen schwarzbraun am Grunde oft (1. und 2. Glied und 3. zum Teil) rotbraun; das Grundglied oben wenig dreieckig erweitert, das zweite oben spitz ausgezogen, ersteres oben mehr oder weniger kurz schwarzborstig. 3. Glied braun, gegen das Ende dunkler, schmal, am Grunde wenig erweitert, die Ecke an der Basis des Oberrandes klein und stumpf und der Rand vor derselben wenig konkav. Taster klein, weiß, das Endglied schmal, oval, etwa 3 mal so lang als breit und lang und gespreizt, weiß und schwarz gemischt behaart. Thorax aschgrau, Rückenschild sehr undeutlich heller gelbgrau gestriemt, die Striemen nur ganz vorne deutlich, Brustseiten vorn und unter der Flügelwurzel

mit hellweißlichgelben Flecken, in der Mitte seitlich wenig schwarze Haare. Schwinger schwarzbraun, das Knöpfchen in der Endhälfte weißgelb. Beine schwarzbraun, Vorderschienen in der Basalhälfte, Mittel- und Hinterschienen ganz gelbbraun, ebenso die äußersten Enden der Schenkel. Behaarung an den Schenkeln unten greis, sonst an den Schienen meist kurz schwarz. An den Hinterschienen außen längere schwarze Haarwimpern. Flügel blaß rauchbraun hyalin, die vorderen drei Längsadern gelbbraun, die übrigen dunkler braun,

Randmal gelbbraun.

Hinterleib spitzkegelig, rostgelb, die Hinterränder der Ringe etwas heller und von hinten beleuchtet weißlich schimmernd. 2.—4. Ring mit einem länglichen schmalen schwarzen Mittelfleck in der Dorsalline, der den Hinterrand nicht erreicht und daselbst am 2.—6. Ring oft von einem gelbweißen Dreieck unterbrochen wird, das am 5. und 6. Ring fast bis zum Vorderrand reicht und am 4. Ring am breitesten, fast dreieckig erscheint. Der 5. und 6. Ring schwarzbraun mit rotgelbem Hinter- und Seitenrand. Am 2.—4. Ring stehen über dem gelben Seitenrande vorne längere schwarze Haare, die am 3. und 4. Ring einen dunklen Seitenstrich bilden und zuweilen ist auch die Grundfarbe an dieser Stelle verdunkelt. Bauch einfarbig rotgelb, die Hinterränder kaum heller und in der Mitte keine oder eine kaum erkennbare dunkle Längsstrieme. Der 6. Ring ist vorne schwarzbraun, der siebente kegelig, glänzend schwarz.

stehen ganz zerstreute schwarze Härchen.

Varietät: 1♀ aus dem Wallis ist eigentümlich ganz olivebraun mit gelblichem Ton und eigentümlich gelbseidiger Bestäubung und nur mit Spuren von Gelbbraunfärbung. Bauch gleichfalls olivebraun, seidig glänzend, die Seitendrittel matt gelbgrau.

Südfrankreich (St. Sever, Marseille), Korsika, Schweiz (Wallis), Spanien (Gibraltar), Sizilien, Italien, Ägypten, Palästina (Jaffa 30. Juli bis 1. September), Persien, Klein-Asien (Angora 10. Mai,

Derbent), Algier,

A usten sagt über die Art aus Palästina, daß die Augen im Leben purpurbraun sind mit Bronzeschein, unbandiert. Haupterkennungszeichen ist die am Rande stark verengte 1. Hinterrandzelle. Nach ihm sind die Wimpern der Hinterschienen, wie auch in meinen Tieren, ockergelb, nicht, wie Brauer angibt, schwarz. Eins dieser Tiere liegt mir vor (Jaffa, Yahugiyeh 1. September). Hinterleib durchaus gelblich. Die Mitteldreiecke reichen in keinem Segment bis zum Vorderrrand. Die schwarze Mittelstrieme und die Dreiecke liegen in einer noch breiteren dunkelbraunen Zone, die am Hinterrand der Segmente jeweils breit unterbrochen ist. Diese Farbe nummt etwa die vorderen $^2/_5$ jedes Segmentes vom 2.—4. ein; am 5. und 6. ist diese Partie schwarz. Taster außen mit zerstreuten ganz

kurzen Härchen. Hinterschienen durchaus gelb gewimpert. Knie

gelb. Schüppchen bräunlich [hyalin.

M. E. gehört hierher oder zu mixtus Szil. die Bigot'sche Art polyzonatus. Die Typen, 1 ♂ und 1 ♀, sind so stark verschmutzt, daß eine Identifizierung schwierig ist. Die Augen sind ohne jede Spur von Behaarung. Beim ♂ ist der Ozellenhöcker länglich, nicht kugelig. Das Tasterendglied ist etwas keulig. Schwingerknöpfchen fast ganz

gelb. Behaarung nicht feststellbar.

Beim ♀ ist die schwarze Haarreihe der Hinterschienen sehr kurz und schwach. Die Basalhälfte des Knöpfchens ist gelbbraun, nicht schwarzbraun. Der Hinterleib ist stark verdunkelt, der 1.—3. Ring sind rotbraun bezw. rotgelb. Bauch durch feine anliegende gelbe Behaarung seidig erscheinend, nach dem Ende zu in Grau übergehend, die letzten Segmente fast schwarz, doch durch die Behaarung graugrünlich erscheinend. In die Abteilung Atylotus gehören die Tiere jedenfalls nicht.

27. Tabanus mixtus Szil.

Ç: Das ♀ gleicht intermedius Egg. nach Szilády durch die gelbe Farbe des Bauches. Stirnstrieme mehr grau, ohne gelblichen Ton. Stirnschwiele wie bei intermedius oder bovinus, aber die Mittelschwiele etwas von der Augeneckenschwiele getrennt. Schwiele dunkelbraun oder schwarz. Augen blauviolett. Untergesicht weißgrau, Behaarung durchaus greis. 1. und 2. Fühlerglied und die Basis des dritten roströtlich. Beine und Thorax ganz wie bei intermedius. Hinterleib oben wie bei bovinus oder intermedius mit langen schmalen Mitteldreiecken.

Länge 20 mm, Fühler fast 2 mm, Flügellänge 18 mm. Flügel-

breite 5,2 mm.

Type ♀. — Mus. Berlin. Brussa, Cypern, Tunis.

3: Als 3 möchte ich ein Exemplar annehmen, das mehr zwischen bovinus und spodopterus steht. Alle Augenfazetten sind fast gleichgroß wie bei bovinus. Untergesicht und Stirndreieck gelblich statt grauweiß. Behaarung durchaus gelblich. Obere Grenzpartie des Stirndreiecks rein braun, bei spodopterus schwärzlich. Fühler wie bei letzterer gebaut, 2. Glied düster rotbraun, bei spodopterus fast ganz Taster heller gelb mit weniger auffallend schwarzer Behaarung. Kopf durchaus wie bei spodopterus geformt, nicht im Profil dreieckig wie bei intermedius. Thorax durchaus mattgraugelb wie bei bovinus, nicht fettglänzend schwarz wie bei spodopterus. Brustseiten dicht graubraungelb behaart. Beine heller als bei spodopterus. Mittelschienen unten mit vielen hellen Haaren. Hinterleib vorherrschend hell rotbraun (bei spod. vorne kastanienbraun), die dunklen Partien viel geringer an Ausdehnung, die Mitteldreiecke weiter nach vorn reichend, die Hinterränder breiter hell, daher die seitlichen schwarzen Dreiecke am 2. und 3. Ring ganz auf die Vorderecken des Ringes beschränkt. Bauch hell rotgelb wie bei hellen Exemplaren von solstitialis, nur die drei letzten Ringe dunkler braungelb; der siebente fast bis zu schwarz verdunkelt. Die dunkle, bei spod. so auffallende Mittelstrieme ist hier kaum durch weißliche Bestäubung der Seiten etwas angedeutet. Erste Hinterrandzelle stark verengt.

Länge 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 15 mm, Flügelbreite

Algier, Fort de l'Eau, 18.8. Type of: Mus. Paris.

Da S zi l á d y vom Hinterleib (\$\overline{\pi}\$) schreibt: "Die schwarze Farbe tritt in Form von Seitenflecken neben der Mittelstrieme auf oder verdunkelt teilweise die sonst rote Mittelstrieme des Bauches, wie bei bovinus, oder die letzten 3-4 Segmente sind ganz schwarz", so scheint mir, daß auch das Q besser als Übergangsform zwischen bovinus und spodopterus als zwischen ersterer und intermedius angesprochen werden sollte.

28. Tabanus spectabilis Lw., 3♀.

♂: Länge 15,5 mm, Fühler 1,8 mm, Flügellänge 14,3 mm, Flügelbreite 4.1 mm.

Q: Länge 17,2 mm, Fühler 1,8 mm, Flügellänge 14,4 mm, Flügel-

breite 4.6 mm.

Zur Brauer'schen Beschreibung füge ich nur Folgendes hinzu:

der Wange mehr braun, Behaarung des Tasterendglieds kurz, des Basalglieds sehr lang und dicht. Griffel ca. ²/₃ der Platte, tiefschwarz. Hinterkopf seidiggrau. Auch die Quernaht des Thorax ist gelb Präalarbeule und Schwiele zwischen Flügelwurzel und Schildchen rotbraun. Vor der ersteren viele schwarze Haare. Hinterschienen schwarz gewimpert. Schüppchen braun hyalin. In tadellos erhaltenen Exemplaren tragen das 2.-4. Tergit je den Anfang eines winzig kleinen dicht weißbehaarten Mitteldreiecks. Der Grundton der hellen Striemen ist beiderseits rötlich, durch die weiße Bestäubung und Behaarung erscheint er fleischfarben. Die schwarzen Partien sind tief schwarz behaart.

Q: Stirnstrieme zimtfarben, gelb behaart, neben den Schwielen und am Scheitel dunkler durch schwarze Behaarung. Untere Schwiele weit vom Augenrand entfernt, mehr dreieckig. An ihrer Basis läuft quer von Auge zu Auge ein schmales braunes Bändchen, das ganz wenig glänzt.

Spanien, Marseille, Bulgarien, Serbien, Graecia, Corfu, Krain?,

Klein-Asien (Brussa), Persien.

29. Tabanus rectus Loew 3.

Da mir von der Art kein & vorgelegen hat, gebe ich Brauer's

Beschreibung desselben.

d: Augen ohne Binden. Kopf sehr gewölbt, aber nicht größer als beim Q, Augen nackt, die Felder in der Mitte, über dem ersten Drittel, bedeutend (ca. 4 mal) größer als unten und in einer großen Zone am obern Hinterrande, Genau wie bei autumnalis. Hinterrand

des Kopfes oben ohne lange Haare. Stirndreieck weißlichgrau, ebenso Wangen und Untergesicht, ziemlich kurz erst nach unten länger weißhaarig. Fühler schwarzbraun, Grundglied oben stark dreieckig vorgezogen, 2. Glied klein, aber oben ebenso vorgezogen, spitz, unten mit einem Büschel schwarzer Haare. 3. Glied oben mit deutlicher Ecke und vor derselben der Oberrand gebuchtet. Taster ziemlich lang. weiß und ebenso mit schwarz gemischt fein und lang behaart. Endglied mehr als doppelt so lang als breit, mit fast parallelem Oberund Unterrand, an der Spitze stumpf, nur nach unten etwas warzig Ozellenhöcker sehr deutlich vortretend, grau bestäubt. Thorax schwarz; Rückenschild etwas fettglänzend mit fünf deutlichen. hellgrauen, aschgrau behaarten Längsstriemen, sonst schwarzhaarig. Brustseiten grauweiß, dicht behaart, eine sehr helle Flocke unter der Flügelwurzel. Beine schwarz, alle Schienen nur in der Basalhälfte gelbbraun, hellweißlich silberschimmernd. Schwinger schwarzbraun, die Endhälfte des Köpfchens weißlich. Flügel hyalin, am Vorderrande schmutzig gelblich und die Adern braun, schmal und blaß bräunlich gesäumt. Hinterleib schwarz, fettglänzend, mit drei Reihen weißer Flecke, einer mittleren und je einer seitlichen, den äußersten Segmentrand einnehmenden. Die Flecke der Mittelreihe sind stumpf dreieckig und reichen am 2. Ring nur bis zur Mitte des Segments nach vorne, am dritten bis zum Drittel und erst am vierten und fünften bis nahe an den Vorderrand. Am vierten und fünften sind sie vorn abgestutzt. Die Flecke der Seitenreihen liegen je an der hinteren Seitenecke der Segmente und sind ebenfalls dreieckig, da sie, nach innen und vorne schief abgestutzt, die Ecken der Ringe bilden. Auf den zwei letzten Ringen erlischt der Mittelfleck und die seitlichen werden zu einem weißen Saum. Die Behaarung des Abdomens ist sehr kurz, an den schwarzen Stellen schwarz, an den weißen, weiß. Bauch hell weißgrau, silberschimmernd, längs der Mitte mit breiter schwarzer Strieme. Die umgeschlagenen Ränder der Dorsalplatten der Hinterleibsringe säumen den Bauch mit ihren schwarzen Vorderund weißem Hinterrande. Länge 20 mm, Flügellänge 17 mm, Kopfbreite 7 mm.

 \circlearrowleft : Länge 19,7—20 mm, Fühler 2—2,2 mm, Flügellänge 17—19 mm, Flügelbreite 6—6,1 mm.

Gleicht der Brauer's chen Beschreibung vollkommen. Stirnstrieme ca. $4^{1}/_{2}$ mal so hoch als breit. Stirnschwiele braunglänzend, nach oben ständig verjüngt. Wenn abgerieben, ist das Scheiteldreieck grau, sonst dicht kurz schwarz behaart. Hinterer Augenrand kurz weißgelb behaart. Fühler tiefschwarz. 1. Glied oben mit dichten gelbglänzenden Börstchen. Mitteldreiecke gleichseitig, die Seiten etwas konvex. Behaarung der weißen Zeichnung weißgelb, der schwarzen Partien dicht schwarz.

Spanien (Andalusien, Barcelona, Pyrenäen), Süd-Frankreich (Marseille), Triest 8. IX., Klein-Asien. IV.

30. Tabanus autumnalis L. 32.

Gleicht der vollkommen Brauer'schen Beschreibung.

3: Länge 17,3-18,5 mm, Fühler fast 2-2 mm, Flügellänge 15-15.8 mm, Flügelbreite 5-5.5 mm.

Q: Länge 17—18,6 mm, Fühler 1,8—2 mm, Flügellänge 15—16 mm,

Flügelbreite 5-5,6 mm.

3: Der Ring der kleinen Fazetten am obern Rand beträgt ca. ¹/₆ der Nahtlänge. 1. Fühlerglied unten und seitlich durch feine helle Behaarung seidig grau, oben so dicht schwarz beborstet, daß hier fast ein schwarzer Fleck entsteht. 3. Glied hinter der Ecke deutlich ausgehöhlt, daher hornförmig. Taster gelblich. Thorax überall gemischt graubraun und schwarz behaart, vorn vorherrschend graubraun. Präalarbeulen rotbraun. Schüppchen braunhyalin mit ockergelber Haarflocke. Behaarung schwarz, nur die hellen Flecke und die Hinterränder weiß behaart. Bauch seitlich silberweiß schimmernd, weiß behaart, auf der dunklen Mittelstrieme schwarz. Adern gelblichbraun, manchmal braun mit hellbraunen Säumen. Ein melanistisches 3 von Schlesien ist fast ganz schwarz. Die weißen Mitteldreiecke am 1.-5.

und Seitenflecken am 1.-4. Ring sehr auffällig weiß.

2: Stirnstrieme in der Höhe der Schwielen und am Scheitel durch schwarze Behaarung dunkler. Schwiele weit vom Augenrand entfernt bleibend. | Haare der Wangen gelblich, in bestimmter Beleuchtung dunkel erscheinend. Präalarcallus gelbbraun. Schüppchen heller braun mit weißlicher Flocke. Hinterleib durchaus rein schwarz, eigentlich mit fünf Reihen weißgrauer Flecke, die nie eine Spur von Rotfärbung tragen. Aber der Grund der äußersten Seitenflecke an der Grenze der Tergite und Sternite ist hell ockergelb oder weißgelb. Hinterränder der Sternite auffallend breit und hell. Zum Teil ist der Hinterleib sehr schlank gebaut, ähnlich wie spodopterus. Solche fast ganz abweichenden Tiere liegen mir vom Kleinen Kaukasus vor (Borshom) (20 mm lang, Fühler 2,5 mm, Flügel 17, breit 5,5 mm; vielleicht eine Lokalrasse).

Deutschland, England, Dänemark, Schweden, Belgien, Holland, Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Corsica, Sizilien, Corfu, Cypern, Bosnien, Serbien, Croatien, Triest, Ungarn, Österreich, Tirol, Alpenländer, Südrußland, Böhmen, Kleinasien (Brussa), Kaukasus, Syrien, Palaestina, Algier, Marokko, St. Oran (Ain Sefra), Biskra, 18. V. bis IX.; Larven in Sümpfen VI.

Nach Landrock einmal in großer Menge an weidenden Schweinen.

31. Tabanus brunnescens Szil. 32.

3: Länge 16 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 13 mm, Flügel-

breite 4 mm.

Gleicht vollkommen autumnalis L., aber die Zone der kleinen Augenfazetten ist oben tatsächlich fast doppelt so breit als bei autumnalis, auch seitlich breiter verlaufend. Basalglieder der Fühler hellrotgelb; Stirndreieck gelblich nicht grau. Behaarung der Wangen wollig weißgelb, ohne Beimischung schwarzer Haare. 1. Fühlerglied

oben mit ganz kurzen schwarzen Börstchen. Tasterendglied an der Spitze mit wenigen unauffälligen schwarzen Börstchen. Beine weißgelb behaart, Hinterschienen fast gewimpert, nur die schwarzen Teile der Schienen sind schwarz behaart. Schüppchen braunhyalin. Die schwarze Mittelstrieme des Hinterleibes umfaßt nur die Spitze der Dreiecke des 1.-3. Tergits. Jedes Tergit trägt ganz am Seitenrand noch ein helles Dreieck an den Hinterecken. Bauch am 1.-4. Ring hellrotbraun, die Seiten weißlich bereift, wodurch eine dunkle hellrotbraune Mittelstrieme entsteht. 5. Ring an Vorder- und Hinterrand rotbraun.

♀: Länge 18,2 mm, Fühler 1,6 mm, Flügellänge 16,3 mm, Flügel-

breite 5.2 mm.

Stirnstrieme ca. 4¹/₂ mal so hoch als unten breit. Augeneckenschwiele rundlich lang, unten braun, oben schwarz. Die Leiste sehr schmal, etwas spindelförmig. Basalglieder der Fühler und Basis des 3. Gliedes hell rotbraun, weiß bereift. Taster an der Spitze wieder etwas vorgebogen, daher etwas S-förmig, ohne schwarze Borsten. Hinterleib an dem 1.—3. Ring deutlich hell rostbraun, der Bauch bis zum 4. Ring einschließlich rotbraun, durch weißen Reif noch heller erscheinend. Aber alle Segmente sind unscharf schwarz gefleckt, grau bestäubt, seidig weiß behaart. Type ${\mathfrak F}$ von Biskra V. ${\mathfrak P}$ von Brussa.

Nach Szil. liegen alle Fundorte der Art in der Nähe des Schwarzen- und Mittelmeeres. Cypern, Biskra, Brussa, Amasia,

Walouiki, Cuni (Spanien), Constantine.

Ein Q aus Coll. Oldenberg, das ich bestimmt hierher zähle, hat den Fundort "Anglia". Fühlerbasis hellrotbraun, der Rest schwarz. Stirndreieck matt gelbbraun mit rötlichem Hauch. Kopf graugelb behaart. Taster fast ganz hellhaarig mit einzelnen schwarzen Börstchen. Thorax schwarz mit rotbraunem Seitenrand. Schwielen hellrotgelb. Schildchen schwarz, 1.—4. Tergit mit hellrotgelben Seitendreiecken, die des 1. und 2. bilden einen gemeinsamen großen Fleck. Mitteldreiecke grau, ziemlich schmal, fast linear, am dritten allein breit. 2.—4. Sternit mit großem rotgelben Seitendreieck, wodurch eine breite Mittelstrieme und unscharfe Seitenstriemen entstehen. Schenkel und Tarsen schwarz, Knie und Schienen rotgelb, die Spitzen verdunkelt, die der vordern fast schwarz. Kein Aderanhang. Ein ♀ m. c. von Aachen.

Länge 18-19,5 mm, Flügellänge 16,5 mm, Flügelbreite 5,5 mm,

Fühler fast 2 mm.

Ein ♀ von Marocco (Hte. Moulouya 6. VII.) hat das Tasterendglied außen fast ganz schwarzhaarig. 1.-3. Tergit düsterrotbraun, fast 1/3 Ringbreite einnehmend. Alle grauen Mitteldreiecke ziemlich gleich groß. 2.—4. Sternit rotbraun, ganz seitlich schwarz. Hinterränder deutlich.

Ich halte die Art für identisch mit molestans Beck, und beide für eine vorherrschend südliche Form von autumnalis L., wie solche auch von Austen aus Palaestina erwähnt wird. — Ein Q c. m. von Syrien, von Austen det. als var. von autumnalis, südliche Form,

hat grüne Augen, Hinterleib fast ganz rotgelb, die Zeichnung verschwommen.

32. Tabanus molestans Beck. S. Type von Tanger.

3: Länge 17 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 14,5 mm, Fühler-

breite 4,5 mm.

Augen nackt, die Fazetten der obern $^2/_3$ hellbraun, des untern Drittels schwarzbraun in der Breite von ca. $^1/_5$ der Augennaht die großen bis zum Scheitel einsäumend. Hinterkopf ohne lange Haare. Stirndreieck seidig gelblich graubraun, die obere Spitze matt hellbraun. Fühler schwarzbraun, 3. Glied an der Basis mit einem hellen Fleck. 1. und 2. Glied ganz kurz, drittes schlank, mit kleiner Ecke an der Basis. Griffel so lang fast wie die Platte. Untergesicht gelblichgrau, gelb behaart, an den Wangen vorherrschend braun. Hinterkopf graugrün. Tasterendglied lang kegelig, durch mäßig lange schwarze Behaarung noch spitzer und dunkler erscheinend. Thorax schwarz, etwas fettig glänzend mit drei graugelben Längsstriemen, die aber nur bis zur Quernaht deutlich sind. Behaarung anliegend gelb, etwas glänzend und abstehend lang zart schwarz, an den hellen Striemen gelblich. Präalarbeulen rotgelb, weißlich bereift, schwarz behaart. Brustseiten grau, wollig gelb behaart, unterhalb der Flügel fast mit einer schwarzen Flocke. Schüppchen braunhyalin, lang und dicht ockergelb behaart. Schwinger ockergelb, Stiel braun, Knöpfchenbasis dunkelbraun. Hinterleib kurz kegelig, tief schwarz mit dunkelrotbraunen Seitenflecken am 1.-4. Ring. Auf dem 1. und 2. wird durch schwarze Behaarung der Hinterecke ein schwarzer Fleck vorgetäuscht, auf dem 3. und 4. ist ein solcher wirklich vorhanden. Dadurch entstehen auf diesen Segmenten vier schrägliegende weißbestäubte Seitenflecken. Wie es scheint haben alle Ringe ein hellgelbgraues Mitteldreieck getragen. Das vom 2. Ring reicht bis zum Vorderrand, 1., 4. und 5. durch gelbliche Behaarung angedeutet. Alle Hinterränder breit gelbbraun, weißlich bestäubt, gelb behaart. Sonst ist die Behaarung tiefschwarz, kurz. 1.—3. Sternit rotgelb, weißlich bereift, mit unscharfen Mittelflecken. Viertes an den Hinterecken unbestimmt rotbraun. 5.—7. schwarz, grauschimmernd. Alle Sternite mit breiten gelben, gelbbehaarten Hinterrandsäumen. Behaarung sonst schwarz, auf den hellen Partien sehr zart. Hüften und Schenkel schwarz, grau schimmernd durch Bestäubung. Vorderschenkel unten der Länge nach tief schwarz. Behaarung gelbgreis. Schienen dunkelbraun, weiß und schwarz behaart. Hinterschienen schwarz gewimpert. Vorderschienenspitze und Vordertarsen tief schwarz. Flügel bräunlichgrau, hyalin. Adern braun, z. T. gelbbraun, kein Aderanhang.

Type J: Coll. Beck. Tanger.

33. Tabanus regularis Jaenn. Q.

Länge 14 mm, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 11 mm, Flügelbreite 3,5 mm.

Mir lag nur ein ♀ vor, von Dr. Villeneuve det., sodaß ich zu Brauer's Beschreibung kaum etwas hinzufügen kann.

Gleicht außerordentlich bromius oder maculicornis, hat aber eine viel schmälere Stirnstrieme. Augen nackt, unbandiert, blaugrün (bei maculicornis treten an älteren Tieren die Binden beim Aufweichen manchmal nicht wieder auf!) "Stirnstrieme grau, schmal, reichlich 5-6 höher als unten breit, parallelrandig. Untere Augenschwiele höher als breit, längs der Mitte gefurcht, oben bis weit über die Mitte der Strieme in eine schwarze Leiste verlängert, so breit als die Stirnstrieme (in dem mir vorliegenden \Quad berührte sie die Augen nicht; die Verlängerung war in der obern Partie spindelförmig erweitert). Scheitel etwas dunkler. Antennen schwarz, 1. Glied unten weißlich, oben in eine kleine Spitze verlängert, drittes an der Basis dunkel rotbraun, fast sechsseitig, da der Öberrand einen fast in der Mitte liegenden stumpfen Winkel bildet, der Unterrand fast winklig konvex erscheint, kaum länger als breit. Griffel dick, etwas kürzer als das 3. Glied. Wangen und Untergesicht weiß mit kurzer feiner weißer Behaarung. Taster weiß, ebenso seidig behaart mit wenigen schwarzen Börstchen Das Endglied lang und dünn, am Grunde wenig gekniet, S-förmig nach unten stehend, am Grunde kaum dicker und sehr allmählich in eine kaum dünnere, schlanke stumpfe Spitze auslaufend, gegen welche die Börstchen an Zahl zunehmen. Thorax grauschwarz, Rückenschild mit helleren Längsstriemen, die durch gelbweiße Haare verstärkt werden. Brustseiten silbergrau und weiß behaart, besonders unter der Flügelwurzel. Beine schwarz, aber silberweiß schimmernd, Basalhälfte der Vorderschienen und die Mittel- und Hinterschienen bis zur schwarzen Spitze weiß, seidenglänzend; Tarsen schwarz und so behaart. Schienen und Schenkel weißhaarig. Schwingerköpfehen schwarzbraun, in der Endhälfte weiß, Stiel hellbraun. Flügel hyalin, Adern fein, schwarzbraun, Randmal nicht vortretend. Hinterleib sammetschwarz, mit drei Längsreihen weißgrauer Flecke, die aber so zusammenfließen, daß drei weiße Striemen längs des ganzen Hinterleibes verlaufen und die dreieckige Form der Mittelflecke nur teilweise zu erkennen ist. Hinterränder aller Ringe weiß und ebenso, wie auch die Striemen, filzig behaart. Unterseite schwarzgrau, die Segmentränder weiß und ebenso behaart (in meinem ♀ Bauch gelbgrau mit gelblicher Behaarung) Seitenrand des Abdomens weißlichgrau. Der Innenrand eines Auges bildet mit dem untern (Wangen-) Rande einen Winkel von ca. 135 Grad. Die Augen gehen weit herab und die Backen sind sehr klein und flach, seitlich nicht vortretend."

Marseille, Ria (Pyrenäen), Italien, Corsika, Griechenland, Palae-

stina (Jericho), Persisch-Belutschistan. 1.—15. VI.

Nach Austen sind die Augen im Leben dunkel purpurbraun.

34. Tabanus amaenus Wlk., ♂♀.

♀: Länge 14,5—15,2 mm, Fühler 1,9 mm, Flügellänge 13,5 bis 13,6 mm, Flügelbreite 4,4—4,5 mm.

d: Länge 16 mm, Fühler 1,5 mm, Fühlerlänge 12,6 mm, Flügel-

breite 4 mm.

Q: Gleicht einem kleinen Exemplar von autumnalis mit drei Reihen heller Hinterleibflecken. Augen leuchtend grün, unbandiert. Hinterkopf kurz weiß behaart. Stirnstrieme schmal, parallelrandig, ca. 9 mal so hoch als unten breit, gelb tomentiert mit gelber, neben der Leiste und am Scheitel kurzer schwarzer Behaarung. Am Scheitel liegt eine etwas glänzende schwarze Doppelschwiele. Augeneckenschwiele glänzend schwarz oder unten bräunlich, durchaus dreieckig, ca. 21/2 mal so lang als unten breit, die Augen nicht berührend mit ebenso langer starker glänzend schwarzer Leiste. Stirndreieck blaß ockergelb. Untergesicht weißgrau, weiß behaart. Fühler hellrotgelb, die Basalglieder heller. 1. Glied weißlich behaart und tomentiert, oben an der kleinen Spitze dicht schwarz beborstet, einen schwarzen Fleck markierend; zweites genagelt, am Rande dicht schwarz beborstet; drittes mit kleinem aber deutlichem Zahn oben vor der Mitte. Von hier an ist die Platte verdunkelt. Griffel schwarz, ca. ²/₃ der Platte. Platte ca. 2 mal so lang als breit. Taster bleichgelb, im Basalteil mäßig verdickt; an der Basis leicht gekniet, dann allmählich in eine scharfe Spitze verlaufend, außen mit vielen schwarzen Härchen besetzt. Hinterkopf seidig weißgrau. Thorax etwas seidig glänzend, hellgrau mit bräunlichem Ton und fünf unscharfen heller grauen Längsstriemen. Behaarung kurz gelbfilzig und etwas länger abstehend schwarz. Präalarcallus bräunlich, grauweiß bestäubt. Brustseiten weißgrau, zart greis behaart. Schildchen grau wie der Thorax, hell Schüppchen bräunlich hyalin mit weißlicher Flocke. Schwinger hell ockergelb, Knöpfchenbasis braun. Flügel grau mit ganz leichter bräunlicher Säumung der Queradern. 1. Hinterrandzelle geschlossen und lang gestielt. Aderanhang fehlt. Schenkel schwarz, durch Toment und weißseidige Behaarung weißgrau. Schienen bleich gelbbraun, durch weiße Behaarung noch heller erscheinend; die vordersten silberweiß, im Enddrittel schwarz und hier schwarz behaart. Hinterleib im Grunde schwarz durch gelbliche Behaarung mit demselben gelbbräunlichen Ton wie bromius. Hinterrandsäume sehr schmal gelblich gleich den Flecken weißgelb behaart. Die langen schmalen Mitteldreiecke und die etwas rhombischen Seitenflecken liegen dem Hinterrand an die Partie zwischen den drei Reihen ist vorherrschend schwarz behaart. Bei Betrachtung von hinten erscheint er mit gelbgrauem Reif übergossen. Bauch schwarz, schwarz behaart auf der breiten Mittelstrieme, anliegend zart gelblich auf den grauseidig tomentierten Seiten. Durch die Behaarung wird der Ton grünlich. Alle Hinterrandsäume fein gelblich. Analsegment ganz schwarz behaart. Die umgeschlagenen Seitenränder der Tergite sind manchmal mehr oder weniger fleischfarben, ebenso der größte Teil des 2. Sternits.

J: Augen sehr groß, auf lange Strecke zusammenstoßend. Die großen, scharf getrennten Fazetten sind graugelb mit breiter brauner Binde, die allmählich nach den Seiten sich verschmälert, ohne den Seitenrand zu erreichen. Die kleinen Fazetten, die etwa ¹/₂ der großen ausmachen, sind schwarzbraun und umgeben die großen in fast gleichbreitem Gürtel bis zum Scheitel hin. Ozellenhöcker deutlich, vorstehend.

bleichbraun. Stirndreieck ockergelb, die Spitze glanzlos bleichbraun mit feiner ockergelber Mittellinie. Untergesicht weißgrau, weiß behaart. Taster klein hellgelb, das Endglied kurz keulig, etwa doppelt so lang als breit, ziemlich lang abstehend weiß behaart. Hinterkopf weißgrau, am hintern Augenrand mit ganz kurzen weißen Härchen. Thorax braun mit grauem Ton, etwas seidig glänzend, mit fünf deutlichen hellen Längsstriemen. Die abstehende schwarze Behaarung ist zart und vorherrschend. Alles andere wie beim Q. Die Schenkel mit rötlichem Ton; Mittel- und Hinterschenkel an der Spitze in größerem Maße gelbbraun. Hinterleib am 1.—4. Ring ganz bleich rotgelb. Die drei Fleckenreihen daher weniger auffällig am 5.—7. schwarz. als beim Q. Die Mitteldreiecke sind an den Spitzen mehr oder weniger schwärzlich eingefaßt durch die Reste einer unscharfen Mittelstrieme. Die Seiten der Segmente erscheinen dunkler durch dichte schwarze Behaarung. 3. und 4. Tergit am Vorderrand unscharf verdunkelt. Vom 4. Ring an treten die Hinterrandsäume schärfer hervor. Bei Betrachtung von hinten erscheint der Hinterleib wie mit zartem gelblichen Glanz übergossen. Bauch am 1.—4. Ring rotgelb, am 5.-7. schwärzlich. Durch schwarze Behaarung kommt eine breite dunkle Mittelstrieme zustande. 7. Sternit lang abstehend sehr stark schwarz behaart. Genitalien vorstehend, glänzend rotbraun. Über den Bauch ist derselbe helle Schimmer ausgegossen wie oben.

Die Art ist etwas variabel.

Japan, chinesische Mongolei, China (Hongkong, Swatow, Foochow, Shanghai), Formosa (Takao 23. VII.), 5. VII. bis 3. IX. in Japan, IV.—IX. in Formosa.

35. Tabanus amaenus Walk. var. lateralis Shir. 39.

Gleicht der Stammform vollkommen. Ich gebe S hir.'s Originalbeschreibung: "Head, thorax, legs and wings the same as in the typical T. amaenus, but the dorsal abdomen of the $\mathbb Q$ with reddish yellow lateral stripes composed of oblique irregular spots on each segment from the 1. to the 3. or 4., these spots situating on the side (where the typical side-flecks should be) and \pm obscuring by a yellowish grey tomentum and pubescence, and the ventral side with a large obscured yellowish red spot between the 1. and 2. segments, with a narrow transverse similar marking on the base of the 3. segment and with the irregularity situated slightly broader pale segmentations; the $\mathfrak F$ usually with the more extending reddish yellow lateral markings.

I have got many specimens of this form, which were taken by many collectors at several districts in Kiushus; VI.—VII."

Da das ♂ nur durch stärkere Betonung der hellen Hinterleibsfärbung vom ♂ der Stammform unterscheidbar ist, das ♀ nur durch die Gelbfärbung der Seitenflecken, so scheint mir der Wert der Varietät nicht sehr groß zu sein. Da ferner die Länge des Stieles der 1. Hinterrandzelle ganz beträchtlichen Schwankungen unterliegt und bei takasagoensis die Zelle bald lang, bald kurz gestielt, bald am Rande geschlossen, bald offen ist, so scheint auch diese Art kaum

von amaenus abtrennbar zu sein. Reicheres Material wird allein die Frage lösen können. Es scheint hier ein Parallelfall zu autumnalis L. vorzuliegen.

36. Tabanus takasagoensis Shir. ♀.

Länge 11,5-15 mm, Fühler 1,4-??,? mm, Flügellänge 10,6 bis 13 mm, Flügelbreite 3,2-4,5 mm.

Sehr ähnlich einem kleinen ♀ von autumnalis; schwärzlich, Hinter-

leib mit drei Reihen grauweißer Flecken.

Stirn ca. $4^{1}/_{2}$ —6 mal so hoch als breit, ziemlich parallelrandig, gelbgrau bestäubt. Schwiele höher als breit, rotbräunlich, dann in Schwarz übergehend, fast tonnenförmig, in eine kurze starke, gleichmäßig dicke Strieme von gleicher Länge übergehend. Beide zusammen ca. halb so lang wie die Stirnstrieme. Keine Ozellen. Stirndreieck fast ockergelb. Untergesicht gelbweiß, kurz weiß behaart. bart locker, weißgelb. Taster leicht S-förmig geschwungen, weiß; an der Basis wohl dicker aber nicht geschwollen, in eine scharfe Spitze auslaufend; in der Spitzenhälfte außen dicht schwarz behaart. 1. und 2. Fühlerglied schwärzlich, schwarz beborstet. 3. Glied an der Basis mehr oder weniger gelbbraun, 3 mal so lang als breit, nahe der Basis mit kleiner stumpfer Ecke. Griffel dick und kurz. Augen braun, nach dem Aufweichen ohne Binde. Hinterkopf matt grünlichgrau, am Augenhinterrand kurz weiß behaart. Rüssel kurz schwarz. Thorax schwarz, durch Bestäubung matt, mit drei unscharfen grauen Striemen. Schwielen rötlichbraun. Behaarungsreste weißlich mit vielen langen schwarzen Haaren. Brustseiten heller mattgrau, weißgrau behaart, vor der Flügelbasis lang schwarz behaart. Schildchen gleicht dem Thorax. Hinterleib matt schwarz im Grunde. Mitteldreiecke ziemlich deutlich, nicht den Vorderrand erreichend. Seitenflecken schrägliegende Rhomben, die die ganze Ringbreite ausfüllen. Die des 1. und 2. bilden ein gemeinsames großes Hufeisen. Alle hellen Partien sind gelbweiß behaart, der Rest schwarz. Hinterränder von Ring 2 ab sehr schmal, hell bräunlich mit seidiger anliegend weißer Behaarung. gelegten Seitenränder aller Ringe matt rötlichbraun. Bauch schwarz, durch Bestäubung grau. Hinterränder hellbraun, ziemlich deutlich. Schüppchen und Schwinger braun, Knöpfchenspitze weißlich. Flügel grau mit sehr starken schwarzen Adern. 1. Hinterrandzelle kurz gestielt oder am Rande selbst geschlossen oder schmal offen. Aderanhang angedeutet. Stigma lang, dunkelbraun. Beine schwarz, durch Bestäubung matt graugrün. Behaarung der Schenkel und Hüften weißlich. Schienen hellbraun, die Spitzen verdunkelt. Behaarung weiß, außen schwarz. Enddrittel der Vorderschienen rein schwarz.

Japan, Yokohama.

Var. 1 ♀ von China weicht etwas ab. Länge 11,5 mm. Schwiele und Leiste bilden einen gemeinsamen großen Keil. Fühler ganz rotgelb. Griffel fast so lang wie die Platte, tiefschwarz. Seiten des 2. Tergits unscharf gelbrot gefleckt. Flügeladern stark braun; Stigma schwarz-Schienen dunkler braun mit heller aber nicht silberweißer braun. Behaarung.
Archiv für Naturgeschichte.
1924. A. 9.

∂: Das ♂ gleicht ganz außerordentlich amaenus, aber die Fühler sind viel schlanker. 1. Glied mit nur ganz wenigen schwarzen Börstchen an der Oberkante. Drittes kaum breiter als das erste, mit kleiner Ecke vor der Mitte; davor ist der Oberrand leicht ausgehöhlt. Platte am Ende stark verjüngt, ca. doppelt so lang wie breit. Griffel tief schwarz, länger als die Platte. Der Hinterleib hat noch wärmere Rotfärbung. Flügel hyalin mit gelbbraunen Adern. 1. Hinterrandzelle schmal offen oder am Rande geschlossen oder ganz kurz gestielt; manchmal in beiden Flügeln von verschiedener Bildung. Von amaenus unterscheidet das ♀ sich durch die breitere Stirnstrieme mit dem dicken schwarzen Keil durch den mehr braunen aschgrau bestäubten und deutlichen grau gestreiften Thorax und die 1. Hinterrandzelle.

Japan; Takasago 31. Juli, Kumamoto 3. Juli, Kagoshima

29. Juli, Jyo 21. Juli.

Meine Tiere stammen von Formosa, Takao. Ich hatte sie vor Shir,'s Beschreibung als amaenus bestimmt.

37. Tabanus sanguineus Wlk. ♀.

Länge 15 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 19 mm, Flügelbreite 4,5 mm.

Kastanienbraune Art mit breiten weißlichen Hinterrandbinden.

die kleine Dreiecke bilden und mit weißen Schienen.

Augen braun, unbandiert, Fazetten gleich groß. Stirnstrieme breit, ca. 5 mal so hoch als unten breit, fast parallelrandig, gelblich, neben der Schwiele mit rotbraunem Schein. Untere Schwiele glänzend rotbraun, beide Augen berührend, etwa ¹/₃ länger als breit, in eine breite spindelförmig verbreiterte Leiste übergehend., die bis zum letzten Drittel der Stirnstrieme reicht. Ozellenfleck glänzend rotbraun, die ganze Breite des Scheitels ausfüllend, fast quadratisch. Stirndreieck und Untergesicht weißgelbfilzig, schneeweiß behaart. Fühler sehr 1. u. 2. Glied mit vorgezogener scharfer Oberecke: drittes mit kleiner Ecke am Oberrand näher der Basis. Der Rand dahinter nicht ausgehöhlt. Platte fast 21/2 mal länger als breit. Der Griffel schlank, ca. ²/₃ der Platte. Die Fühler sind tief schwarz (in Sumatra-Tieren), das 1. Glied ist blaßgelbbraun, das zweite und die Basis des dritten sind etwas bräunlich. In Formosa-Tieren sind die Fühler ganz rotbraun. Taster sehr kurz und dick, etwas mehr als doppelt so lang als breit. Sie sind ziemlich stark gebogen, am Vorderrand fast kreisförmig, weißgelb, silberweiß behaart, außen mit eingesprengten schwarzen Härchen; fast rüssellang. Hinterkopf grauschwarz. Oberer Augenrand ohne längere Haare. Thorax rotbraun, unscharf heller gestriemt, fast glanzlos, weißlich bestäubt. Brustseiten weißlich, ebenso behaart. Schildchen gleicht dem Thorax. Hinterleib etwas heller kastanienbraun, ziemlich glanzlos; 7. Ring schwarz. 1.-6. mit breitem weißlichen Hinterrand, der in der Mitte in ein kleines Dreieck ausgezogen ist. Die Behaarung dieser hellen Stellen ist silberweiß. Das Dreieck des 2. Ringes reicht bis zum Vorderrand. Bauch glänzend kastanienbraun mit breiten weißbestäubten Seiten und feinen weißlichen Hinterrandsäumen. Beine dunkelrotbraun: die

vordern fast schwarz. Schienen mit Ausnahme der Spitzen silberweiß behaart. Schenkel weißlich behaart. Schienenspitzen und Tarsen tief schwarz behaart. Flügel glashell. Adern zart braun. Alle Hinterrandzellen offen.

Wegen der Hinterleibszeichnung könnte die Art auch wohl in der 2. Gruppe stehen, aber der Grundton ist nie rein schwarz sondern braun. Von miyajima unterscheidet die Art sich durch deutlich weiße Schienen, die verbundenen Stirnschwielen auf der breiten Stirnstrieme, durch die klaren Flügel, die ziemlich breiten weißbehaarten Hinterrandsäume und die fünf oder sechs weißen Mitteldreiecke.

Meine Exemplare stammen von Sumatra (Tandjong, Morawa). Shir. gibt sie an von Java, Malayen-Staaten, Burma, Assam, China und Formosa; Surcouf (Theses) von Hongkong und Java, Molukken und Japan.

38. Tabanus syriacus n. sp. ♀.

Länge 12 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 9 mm, Flügelbreite 3 mm.

Gleicht vollkommen pallidipes, ist aber kleiner und zierlicher. Augen grün, unbandiert. Stirnstrieme ca. 8 mal so hoch als unten breit (bei pall. ca. 61/2 mal) entschieden schmäler. Untere Schwiele bleich braun, breit vom Auge getrennt, ca. 21/2 mal so hoch als breit, mit einer feinen Leiste, die kaum etwas erweitert ist in der Mitte. Taster schneeweiß, ebenso und zart schwarz behaart. 1. und 2. Fühlerglied bleich gelbbraun, oben ausschließlich schwarz, unten weißlich behaart. Drittes nebst Griffel hell rotgelb. mit ganz undeutlicher Ecke nahe der Basis. Griffel so lang wie die Platte. Thorax matt, schwärzlich mit 5 unscharfen helleren gelblichbraunen Striemen. Behaarung ganz kurz glanzlos gelb anliegend. Beulen bleich gelbbraun. Brustseiten lang wollig rein weiß behaart. Hinterleib bleich gelbbraun, durch Behaarung weißlich erscheinend. Die schwärzliche Strieme zur Seite der Mittelstrieme entsteht nur durch sehr zarte schwarze Behaarung. Beine bleich gelbbraun. Vordertarsen und Spitzen der Vorderschienen fast schwarzbraun, der Rest weißlich. Behaarung zart gelblich, die der Vorderschienenbasis silberweiß, glänzend. 5.-7. und Seiten des 4. Tergits im Grunde wohl schwarz, erscheinen aber infolge der dichten hellen Behaarung blaßgrau. Das Stirndreieck bleich zimmetbraun, glanzlos. Untergesicht weiß mit rötlichem Hauch, weiß behaart.

Syrien. — Type ♀: Mus. München. 39. **Tabanus taeniola** Pal. Beauv. ♂♀.

Wohl eine der variabelsten Arten, die unter den verschiedensten Namen beschrieben ist.

♂: Länge 16—18,5 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 12—13,4 mm, Flügelbreite 4—4,3 mm.

2: Länge 14-16 mm, Fühler 1,4 bis fast 2 mm, Flügellänge

12,6-14,1 mm, Flügelbreite 3,8-4,3 mm.

3: Kopf auffallend groß, eigentümlich dreieckig. Die großen Augen auf sehr lange Strecke zusammenstoßend, braun, unbandiert. Die großen Fazetten sind hellbraun, sehr scharf von den schwarzen

metallisch glänzenden kleinen Fazetten getrennt, die die großen bis zum Scheitel in einem ziemlich breiten Band umsäumen. Über die großen geht von der Naht aus ein allmählich verschwindender schwarzbrauner Gürtel. Äußerstes Stirndreieck, in schlecht konservierten Exemplaren auch die Wangen der Länge nach, gelbbraun bis zimtbraun. Untergesicht weiß, weiß behaart. Fühler hellbraun. 1. und 2. Glied kappenförmig vorspringend. Drittes schlank, mit ziemlich langem Zahn, vor dem der Oberrand deutlich ausgehöhlt ist. Gegen die Spitze zu wird die Platte schwarz. Endgriffel lang und schlank. schwarz. Taster weißgelb, Endglied merkwürdig keulig, etwas schräge abgestutzt, ziemlich groß, weiß behaart mit ganz wenigen schwarzen Thorax rotbraun wenn tadellos erhalten mit den An-Börstchen. fängen zweier dunkler Längsstriemen und mit verdunkelter Mitte. In abgeriebenen Exemplaren ist die Mitte (fast 1/2 der Gesamtbreite) bis über die Quernaht hinaus glänzend schwarz. Eine feine linienförmige Verlängerung führt noch bis zum Schildchen. Zwei Längsstriemen werden durch die Quernaht in je zwei länglich ovale schwarze Flecken aufgelöst, die fast bis zum Schildchen reichen. Zwischen diesem letzten Fleck und der Flügelbasis liegt noch ein angedeuteter Die Beulen sind heller rotbraun; die Schulterbeulen Längsfleck. Behaarung an Thorax und Schildchen matt manchmal schwarz. gelblich. Schildchen heller rotbraun. Hinterleib eigentlich hell gelbbraun mit zwei nicht immer ganz klaren schwarzen oder dunkelrotbraunen, aber schwarz behaarten schmalen Längsstriemen, zwischen denen eine helle kontinuierliche weißgelbe Längsstrieme liegt, die besonders gegen das dunkle Körperende auffälliger wird. Am 2. Ring sind die zwei Striemen nur durch schwarze Behaarung angedeutet und haben zwischen sich eine feine schwarze Längsstrieme, die den Hinterrand nicht erreicht, aber etwas fleckig erweitert auf den 1. Ring Dieser hat um das Schildchen herum einen schwarzen Saum. Die Seiten der Tergite sind zart schwarz behaart. Vom 3. Ring an stehen diese Haare auf schwärzlichen Flecken, sodaß zwischen ihnen und den schwarzen Längsstriemen eine mehr oder weniger scharfe helle Längsstrieme entsteht. Die umgeschlagenen Seitenränder der Tergite sind weißgelb, weißlich behaart. Alle Hinterrandsäume sind linienfein, gelblich, weiß behaart. Bauch rotgelb, mit unscharfer Verdunkelung des Vorderrandes einzelner Ringe. 6. und 7. Sternit ganz schwarz, lang abstehend schwarz behaart. Sonst die Behaarung weißlich, etwas wollig, an den ersten Ringen in der Mittelpartie ziemlich Hinterrandsäume fein, gelblich. Schüppchen bleich braun Schwinger blaßgelb. Flügel hyalin mit zarten gelbbraunen hyalin. Adern. Stigma blaß gelblich. Schenkel schwarz, Knie gelbbraun. Schienen gelbbraun, die vier ersten mit dunkler Spitze und hier schwarz behaart. Behaarung der Schenkel und Schienen weißlich, besonders der Vorderschienenbasis. Hinterschienen zart schwärzlich gewimpert.

\$\overline{\pi}\$: Augen leuchtend grün, unbandiert. Stirnstrieme ziemlich breit, nach oben ganz wenig erweitert, etwas ausgebaucht, ca. 5—6 mal so hoch als unten breit, weiß, mit durchscheinendem rötlichen Unter-

grund, zart weißgelb behaart. Die untere Schwiele ist fast quadratisch. haarfein von den Augen getrennt, in eine feine Leiste übergehend. die speerspitzenförmig erweitert ist. Oft ist die Verbindung erloschen, sodaß die Stirn dann zwei isolierte Schwielen trägt. In diesem Fall ist Pubeszenz und Behaarung besonders gut erhalten und deckt die Leiste zu. Zu beiden Seiten der Erweiterung und am Scheitel stehen kurze schwarze Härchen. Augenhinterrand ganz kurz weißgelb behaart. Stirndreieck etwas zimtbraun seidig; bei schlecht konservierten Q ist die ganze Kopffärbung intensiv zimtbraun, weil die zarte weiße Bestäubung fehlt. Untergesicht weiß, schneeweiß behaart. 2. Fühlerglied bleich gelbrot, an den obern Ecken schwarz beborstet, sonst weiß tomentiert und behaart. 3. Glied schlank, mit kleinem, aber scharf abgesetztem Zahn nahe der Basis, vor dem der Oberrand der Platte ausgehöhlt ist. Bis zur Ecke ist die Platte dunkel rotgelb, hernach schwarz mit grauem Schein. Die Platte ist ca. 1/2 mal länger als breit. Griffel schwarz, stark, so lang wie die Platte. Taster weißgelb, schneeweiß behaart, mit ganz vereinzelten schwarzen Börstchen an der Außenseite. Sie sind am Grunde wohl dicker, aber nicht eigentlich aufgeblasen, deutlich gekniet, dann am Vordrerand fast senkrecht verlaufend und in eine scharfe Spitze ausgezogen. Thorax braunschwarz mit fünf hellen scharfbegrenzten gelbbräunlichen Längsstriemen. Behaarung wollig, aber kurz, bräunlichgelb. Brustseiten hellgrau mit fleischfarbenen Partien, sehr zart greis behaart; vor der Flügelbasis schwarze zarte Haare. Beulen hell rotgelb. Schildchen braun wie der Thorax, die Spitze hell rotbraun, gelblich behaart. Schüppchen, Schwinger und Flügel wie beim J, alles noch blasser. Hinterleib wie beim J, hellrotbraun, mit weißlichem Reif. Die zwei Längsstriemen sind eigentlich dunkelrotbraun, erst vom 4. Ring an schwarz, infolgedessen wird die helle Mittelstrieme, in der manchmal die Form der Dreiecke deutlich zum Ausdruck kommt, wodurch sie mehr gesägt erscheint, erst von hier an recht auffällig. Erst am 5. Ring tritt an den Seiten ein schwarzes Fleckchen auf. Der 1.-4. sind hier nur zart schwarz behaart. Bauch heller als beim &, rotgelb, weiß bereift, mit dunklerer ganz unscharfer Mittelstrieme. 6. und 7. Sternit schwarz, fünftes mit schwärzlichem Hinterrand. Alle Hinterrandsäume hell, fast weiß behaart. Beine noch blasser; Schienen ganz hell rotgelb, nur die Spitzen der Vorderschienen nebst den Tarsen schwarz; Mittelund Hintertarsen bräunlich. Spitze der Mittelschenkel mehr oder weniger rotgelb. Behaarung aller Schienen an den hellen Partien durchaus hell.

Ganz Afrika; Guinea, Mozambique, ägyptischer Sudan. Ägypten

(Heluan, Pyramiden, Cairo), NW.-Afrika. Juli.

Tab. taeniola Pal.-B. var. proximus Corti, aus den Galla-Ländern bekannt geworden, dürfte für die paläarktische Fauna nicht in Betracht kommen.

40. Tabanus Kingi Aust. ♀.

"Länge 13—16 mm, width of head 4,4—4,5 of front at vertex 0,5—1, Flügellänge 10—13 mm.

Superficially somewhat resembling Tab. taeniola, but distinguished by the more quadrate shape and blacker colour of the frontal callus. the more ochraceous-rufous colour and usually greater breadth of the proximal portion of the 3. joint of the antennae, the absence of conspicuous longitudinal stripes on the dorsum of the thorax, the less clearly defined median stripe of median longitudinal series of lighter markings on the dorsum of the abdomen, by the presence of an appendix to the anterior branch of the 3. rein, and by the middle and posterior femora being fawn-coloured instead of slate-grev. Dorsum of the thorax mousegrey, clothed with minute appressed buff-yellow mixed with minute black hairs; dorsum of abdomen tawny-ochraceous or ochraceous, with alternate longitudinal series of light and dark markings, last two segments clove-brown, wings tinged with sepia, anterior branch of 3. longitudinal vein bent at an angle with a backwardly directed stump or appendix. Head light grey, occiput somewhat darker than face and jowls, front yellowish-grey, of moderate breadth, inner margins of eyes parallel, a 3 faintly marked light mummy-brown horizontal band between, base of each antenna and margin of eve on same side; frontal callus black or clove-brown, rectangular, broader than high; front clothed with short erect blackish hair, immediately above callus with vellowish hair, lower surface of head clothed with whitish hair; palpi creamcoloured, proximal joint clothed with whitish hair, terminal joint moderately swollen at base, than tapering to a point, clothed with minute appressed, pale straw-yellow hairs, sometimes mixed in front with a few minute black hairs; 1. und 2. joints of antennae ochraceousbuff; 1. joint clothed below with pale yellowish and above with minute black hairs; 3. joint ochraceous-rufeous with dark brown distal extremity, expanded portion of 3. joint fairly broad, terminal annuli shorter than in T. taeniola. Dorsum of thorax with but a faint trace of paler longitudinal stripes; swelling in presutural depression on each side tinged with fawn colour, and clothed with fairly long blackish hair; pleurae and pectus grey or smoke-grey, clothed with whitish hair; scutellum agreeing with remainder of dorsum in coloration and hairy covering. Dorsum of abdomen marked as shown in fig. 1, except that the median pale greyish stripe, which is clothed with minute appressed yellowish hairs, is sometimes more distinctly composed of a series of truncate triangles; when abdomen is viewed at a low angle from behind, median stripe or truncate triangle on 2. (i. e. visible 2.) segment is seen to extend, like its successors to front margin of segment; hind margin of 1. segment with a small patch of yellowish hairs in middle line; admedian stripes dark sepia-coloured, clothed, like dark patch near each lateral margin of each of 1.-5. segments with minute black hairs, each of 1.—5. segments with an elongate and somewhat ill-defined pale mark (clothed with minute buff-vellow hairs) on each side of middle-line, between admedian stripe and dark patch, near lateral margin; extreme lateral margins of 1.—6. segments clathed for most part with yellowish hairs; 6. and 7. segments, except

posterior and lateral margins of former, clothed with black hair. venter ochraceous-buff, clothed with minute appressed straw-yellow hairs, hind margins of 2.—6. segments inclusive cream-coloured or whitish, 7. segment entirely or for most part dark greyish-brown, clothed with erect black hair; 6. segment also with some black hairs in centre; 5. and 6. segments sometimes ± infuscated, especially towards posterior and lateral margins. Squamae isabella-coloured, with buff margins. Halteres ochraceous-buff, tips of knobs creamcoloured. Legs coxae olive-grey or smoke-grey, clothed with whitish hair; rest of front legs black, except proximal halves, or rather less, of tibiae, which are cream-coloured an clothed with minute appressed pale yellowish hairs; outer side of front femora greyish pollinose, clothed with fine yellowish hair; middle and hind femora fawn-colored, clothed with pale yellowish hair; middle and hind tibiae buff, brownish at tips, clothed partly with black and partly with yellowish hair; middle and hind tarsi dark brown, darker towards distal extremities.

Ägyptischer Sudan; Syrien, Jerusalem.

41. Tabanus Kingi Aust. var. nigrifeminibus Aust. ♀.

Länge 14-16,5 mm, Flügelspannung 29,4 mm.

"Frontal callus mummy-brown or dark mummy-brown instead of black or clove-brown; upper distal angle of 1. joint of antennae conspicuously tipped with black, being covered with minute black hairs, and expanded portion of 3. joint is sometimes dark brown or brownish, except perhaps at base; on dorsum of thorax, especially on scutellum, the black hair is often more in evidence, giving a darker effect and rendering the covering of minute appressed buff-yellow hairs less noticeable; ground-colour of dorsum of abdomen is usually darker, being dark brown or brownish instead of tawny-ochraceous or ochraceous; the series of oblique pale marks on dorsum of abdomen outside admedian stripes, usually takes the form of clearly defined light grey spots, which are often distinctly ovate in shape, in which case they may not reach hindmargins of segments on which they are situated, and, lastly, that ground-colour of all femora, and not merely of these front legs, is black."

Abyssinien Januar bis Februar.

Ob die Varietät auf dem Gebiet der paläarktischen vorkommt, weiß ich nicht, vermute es aber, da die verwandten Arten bis Unterägypten vordringen.

Hierher gehört vielleicht auch 42. Tabanus pallescens Walk. ♀.

"Black. Head with hoary tomentum; vertex with 3 small shining calli, the fore one broader than the hind one, with which it is connected by a line. Eyes aeneous, with extremely small facets. Palpi white. Antennae tawny, slender, piceous towards the tips; 3. joint slightly angular above. Thorax with 4 cinereous stripes. Coxae and femora piceous; tibiae digny whitish, black towards the tips; 4 posterior tarsi piceous, whitish towards the base; fore tarsi black. Wings cinereous; veins black; whitish at the base; branch of the cubital vein forming

a very obtuse and rounded angle near the base. Halteres white. Length 5 $\,$ lin.

Arabien, Tor."

43. Tabanus Mikii Br. 39.

3: Länge 14,5—15 mm, Fühler 1,6—1,9 mm, Flügellänge 12,5 bis 12,8 mm, Flügelbreite 4,1 mm.

Q: Länge 13,2—16 mm, Fühler 1,6—1,8 mm, Flügellänge 11,6

bis 12,6 mm Flügelbreite 3,6-4,3 mm.

3 und 9 entsprechen der Beschreibung Brauers.

♂: Kopf auffallend groß. Hinterer Augenrand mit lang vornübergeneigten schwarzen Haaren, wodurch die Art leicht von den rotgelben Formen von bromius zu unterscheiden ist. Stirndreieck mit breiter dunkler Querbinde eben vor der Spitze. 1. Fühlerglied vorherrschend schwarzgrau, weißlich bestäubte Taster ziemlich breit oval, doch nie so dickkugelig wie bei cordiger, ziemlich stumpf endend, lang gespreizt abstehend behaart, außen vorherrschend schwarz. Von der kleinen Einkerbung der Unterseite merke ich nichts. Behaarung des Thorax anliegend gelblich, abstehend schwarz. Schwinger hellbraun, nicht hellweiß; höchstens die Knöpfchenspitze hell. Bauch durch Bestäubung und feine weißgelbe Behaarung gelblich schimmernd Die Seitenflecke der Tergite oft sehr unklar.

\$\overline{\Pi}\$: Augen unbandiert, Hinterleibsbasis stets ausgesprochen rotgelb, oft bis zum 4. Ring einschließlich. Behaarung gelblich. Bauch in der Regel hellrotgelb, 5.—7. Ring schwärzlich; oder er ist ganz verdunkelt mit grüngelber Bestäubung. Stirnstrieme 4—5 mal so hoch als unten breit. Spindel manchmal ebenso glänzend wie die untere Schwiele. Behaarung der Stirn bis zur Spindel weißgelb, hernach bis zum Scheitel schwarz. Untere Schwiele manchmal bleich gelbbraun. In gut erhaltenen Tieren sind Thorax und Schildchen vollkommen mit graugelbem Filz bedeckt, sodaß die Striemung nur sehr un-

deutlich ist.

Deutschland, Böhmen, Österreich, Krain, Tirol, Steiermark, Dänemark, Schweden, Polen (Bialowicz). Juni bis August. Auf Blüten.

44. Tabanus maculicornis Zett. ♂♀. Diese Art (s. bromius) ist, zum mindesten im ♀ nur mit einiger

Aufmerksamkeit zu unterscheiden.

3: Länge 10—12,8 mm, Fühler 1,4—1,6 mm, Flügellänge 11,5 bis 12,5 mm, Flügelbreite 3—3,4 mm.

♀: Länge 10,8—14,6 mm, Fühler 1,2—1,8 mm, Flügellänge

9—12 mm, Flügelbreite 2—4 mm.

In beiden Geschlechtern kleiner und gedrungener als bromius. Der Grundton des Hinterleibes ist beiderseits ein reines Grauschwarz mit etwas bläulichem Ton und meistens mit etwas Glanz; doch kommen auch ganz matte Tiere vor.

3: Bestes Erkennungszeichen: Die kleinsten Taster der ganzen bromius-Gruppe. Taster schmal, lang kegelförmig, in eine deutliche Spitze endend, weder oval noch zitronenförmig, wie sich nach Brauer's Tabelle ergeben würde. Der Hinterleib ist kurz, stark

konisch, durchaus mit bläulichem Ton. auf vorherrschend schwarzen Grund. Die kleinen Flecken und der Hinterrandsaum der Segmente sind ganz wenig auffällig weißlich behaart, oft ohne einen Stich ins Gelbe. Am hintern Augenrand stehen fast immer lange vornübergeneigte Haare. Bauch stets durch Toment weißgrau. Braunrote, wenig auffällige Seitenflecken finden sich am 2. und 3. Tergit.

\$\times\$: Hinterleib durchaus grau mit einen Ton ins Schieferbläulich, dabei etwas glänzende Behaarung der Flecken und Ränder fein weiß oder weißgrau, selten gelblich. Das Schwarz am Hinterleib viel mehr überwiegend. Rotgelbfärbung fehlt; höchstens tritt am 2. Tergit ein kleines dunkelrotbraunes Fleckchen auf. Präalarcallus stets schwärzlich. Augen flacher nach den Seiten ausweichend. Oben an den Wangen in guterhaltenen Exemplaren stets schwarze Haare; Fühler vorherrschend brennend rotgelb. Hinterer Augenrand breiter, weißbläulich schimmernd. Taster in der Regel schlank und etwas bräunlich, doch kommen auch etwas minder schlanke, weißgelbe vor. Nur bei reichem guten Material ist macul. sicher von bromius unterscheidbar. Hierher gehört meines Erachtens ganz bestimmt Tab. glaucus Meig., glaucescens Schin. (s. bromius).

Ganz Deutschland, Österreich, Alpenländer, Frankreich, Belgien, Holland, England, Dänemark, Schweden, Norwegen, Lappland,

Rußland, Pyrenäen, Serbien, Bosnien, Piemont.

In vielen Exemplaren treten die Augenbinden in der feuchten Kammer nicht wieder auf; es brauchen nicht immer alte Sammlungsexemplare zu sein!

45. Tabanus canipalpis Big. ♀.

Länge 11,2 mm, Fühler?, Flügellänge 10 mm, Flügelbreite 3.2 mm.

Gleicht vollkommen bromius; die Augeneckenschwiele ist etwas kürzer; die Taster sind aufgeblasen wie bei cordiger. Augen dunkelgrün mit einer breiten hellpurpurnen Querbinde. Taster fast rein weiß, mit zarter anliegender silberweißer Behaarung und in der Spitzenhälfte der Außenseite mit wenigen zarten schwarzen Börstchen. 1. und 2. Fühlerglied hell rotgelb. Reste der Stirnbehaarung zart weiß. Schläfenrand linear, ganz kurz weiß behaart. Untergesicht wollig weiß behaart. Thorax schwarz mit vier grauen Längsstriemen, deren mittlere durch eine helle Strieme am Anfang geteilt wird. Präalarcallus groß, auffallend hell gelbbraun, fast rotgelb, unten durch eine Reihe schwarzer Borsten begrenzt. Behaarung der Brustseiten greis, lang wollig. Schildchen schwarz, etwas glänzend, weißlich behaart. Hinterleib schlecht erhalten, scheint im Grunde schwarz gewesen zu sein. Alle Segmenthinterränder sind fein rotgelb. 1. und 2. Tergit mit großem gemeinsamen rotgelben Seitenfleck, der noch etwas auf den Vorderrand des dritten übergreift. Unterhalb dieses am Hinterrand des 3. Tergits noch ein zweiter rotgelber Fleck und eine Spur eines solchen auch am 4. Ring. Der große Fleck am 2. Ring steht schräg von vorn innen nach außen hinten. Alle rotgelben Stellen sind zart anliegend weiß behaart, ebenfalls die Hinterränder und

die Reste der Mitteldreiecke, von denen nur das am 1. Tergit deutlich vorhanden ist. Behaarung der dunklen Stellen schwarz. Seitenränder des 6. und 7. Ringes und die Hinterecke des fünften durchscheinend 1.—4. Sternit rotgelb, nach hinten zu etwas verdunkelt, ohne jede Spur von Fleckung. 2.—7. mit feinen Hinterrandsäumen, 5.—7. sonst tief schwarz. Behaarung äußerst zart anliegend, silberweiß. an den letzten Ringen schwarz, am siebenten besonders lang, abstehend. Hüften und Schenkel schwarz, durch anliegende zarte weiße Behaarung grau erscheinend. Schenkelspitzen gelblich. Basaldrittel der Vorderschienen hell rotgelb, anliegend weiß behaart. das Enddrittel und die Vordertarsen tiefschwarz. Mittel- und Hinterschienen bleich gelbbraun, das äußerste Ende der letzteren etwas Mitteltarsen braun, das 1. Glied größtenteils gelblich. Schüppchen weißhyalin. Schwinger weißlich, Knöpfchenbasis bräunlich. Flügel hyalin. Adern sehr zart bräunlich, z. T. gelblich.

Persien.

46. Tabanus bromius L. 32.

Unsere gemeinste Art, zu deren genauer Determination gleichwohl viel Aufmerksamkeit gehört, da sie etwas variiert und von maculicornis im \mathcal{Q} schlecht zu unterscheiden ist. Einzelne \mathcal{Q} -Stücke, wenn nicht sehr gut konserviert, sind manchmal doch nur fraglich unterzubringen, das alle angegebenen Merkmale mehr oder weniger Verhältniswerte sind.

d: Länge 13-19,6 mm, Fühler 1,4-1,6 mm, Flügellänge 11,5

bis 12,5 mm, Flügelbreite 3,6—4 mm.

 \diamondsuit : Länge 11,6—14,6 mm, Fühler 1,3—1,4 mm, Flügellänge 10,8—12,9 mm, Flügelbreite 3,4—4,4 mm.

3: Große ziemlich robuste Form; am Hinterleib stets beiderseits mit gelblichem Ton. Die hellen Seitenflecken stehen stets auf rotgelbem Untergrund. Bei feucht gewordenen Stücken und solchen, die lange in Cyankali lagen, tritt diese Rotgelbfärbung manchmal ganz außerordentlich aufdringlich hervor. Der Bauch ist an der Basis fast immer mehr oder weniger rotgelb gefärbt, trägt im übrigen denselben gelben Ton wie die Oberseite. Schwankend ist die Farbe der Präalarbeule, die fast immer rotgelb ist, manchmal aber doch auch schwarzgrau. Die Taster tragen bald vereinzelte schwarze Borsten, bald sind sie so dicht schwarz behaart, daß sie direkt grau erscheinen. Oben an den Wangen scheinen manchmal doch dunkle Haare auf-Der Hinterhauptsrand trägt keine längern vornübergeneigten Haare. Das Tasterendglied ist ziemlich dick oval, mit ziemlich scharf abgesetzter Spitze. — 13 unterscheidet sich von Mikii nur durch den großen Kopf und die Augenbinde.

9: Hinterleib durchaus mit gelblichem Ton durch das unreine Schwarz und durch die ausgebreitete gelbe Behaarung auf den Fleckenstriemen und den Hinterrändern. Fast stets tritt am 2. und 4. Tergit Rotgelbfärbung auf, und sind namentlich die Seitenflecken im Grunde rotgelb. Feuchtigkeit läßt diese Farbe besonders leuchtend werden. Die Sind entschieden größer und schlanker als macul. Die Augen sind viel tiefer herabgezogen; die Fühler meistens dunkler, der hintere Augenrand ist schmäler, die Wangen tragen oben kaum eine Spur von schwärzlicher Behaarung. Die Taster sind blasig verdickt, hell weißgelb (Tiere mit minder aufgeblasenen Tastern und mehr grauweißer Färbung des Körpers gleichen maculicornis außerordentlich). Bauch an der Basis stets mehr oder weniger rotgelb gefleckt; durch gelbe Behaarung stets eigentümlich gelb erscheinend. Präalarcallus fast immer rotgelb.

Ganz Europa, Persien, Transkaspien, Algier, Marokko.

2 \circlearrowleft von Marokko (Hte. Moulouya 4.—7. Juli) fallen durch die Augenfärbung auf, die in einem bronzegrün ist, im andern leuchtend violetten Schein zeigt. Taster vorherrschend schwarz behaart.

47. Tabanus bromius L. var. nigricans Szil. unterscheidet sich von der Stammform wohl nur durch im allgemeinen dunklere Färbung

und einen speziell schwärzlichgrauen Bauch.

Mir scheint, als ob die Form des alten Meigen 'schen Tab. glaucus Meig., für den Schiner den Namen glaucescens einführt, mit maculicornis zusammenfällt. Jedenfalls würde sich Meigen's Diagnose der Art vollkommen mit macul. decken. Nirgends erwähnt Meigen auffällige Rotgelbfärbung dieser Art, was bei Verrall das Hauptmerkmal ist. Da mir unter Hunderten von bromius-Exemplaren solche von fast rein gelbgrau bis zu solchen von vorherrschend rotgelb vorlagen, so wüßte ich diese Art wirklich nicht abzutrennen, es sei dann, ich bezeichne die extremsten Stücke als glaucus Verr. Nun ist Verr. selber zweifelhaft, ob seine Art (sein & jedenfalls) nicht Tab. Mikii Br. sein könnte. Da Mikii & aber ganz anders gebaut ist als Tab. bromius (viel plumper, fast ganz rotgelb am Bauch, mit auffallend großem Kopf, der ziemlich lange Hinterhauptsbehaarung trägt; im Q mit rotgelbem Bauch und ganz unbandierten Augen); so kann es sich m. E. doch wohl nur um eine Färbungsvariante (durch Feuchtigkeit verändert?) handeln. 1 \(\varphi\) 2 \(\pa\) Exemplare meiner Sammlung, die sich vollkommen mit Verrall's glaucus würden gedeckt haben, sandte mir Dr. Villeneuve als bromius L. det. zurück. Nach Villeneuve bestehen Meigen's Typen von glaucus aus 13 von bromius und $1 \circ \text{von tergestinus Egg.}!$

Ich habe früher, lediglich auf Schiner's Fauna Austriac ac a fußend, Exemplare von maculicornis mit etwas dicken mehr weißgelben Tastern für glaucescens Schin. = glaucus Meig. angesprochen (s. Verh. Ver. Nat. Unterhaltg. Hamburg Band XIV). Ein bromius-Q

liegt mir vor mit fast ganz schwarzen Beinen.

Einige Tiere sind fast silbergrau überhaucht und machen dann den Eindruck, als ob sie zu einer ganz andern Art gehörten. In einem von Transcaspien (Askahabad) ist die Rotgelbfärbung des Hinterleibes vollständig unter weißgelber Bestäubung verborgen. Augen blaugrün mit einer gelbgrünen Binde.

Manchmal tragen die Augen eine auffallend dicke blauschwarze

Binde.

48. Tabanus bromius L. var. flavofemoratus Strobl

φ: Länge 11 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 10 mm, Flügel-

breite 3 mm.

Gleicht den hellsten Formen von bromius, scheint aber bedeutend zarter zu sein. Stirnstrieme fast parallelrandig, mit beinahe rotgelbem Toment bedeckt. Augeneckenschwiele die Augen nicht berührend, quadratisch, oben in zwei lange Spitzen ausgezogen. Die Mittelschwiele ist vollständig isoliert, lang spindelförmig. Hinterkopf äußerst kurz weißhaarig. Untergesicht weißlich. Stirndreieck mit dem gleichen rötlichgelben Toment wie die Stirnstrieme. Fühler ganz rotgelb, wie bei der Stammform gebaut. Thorax mit dem gleichen rötlichgelben Farbton in allen hellen Teilen; Behaarung rötlichgelb. Hinterleib oben fast ganz rotgelb mit schwarzen, isolierten Flecken an den einzelnen Ringen, während die Stammform besser schwarz mit rötlichen oder grauen Flecken bezeichnet wird. Bauch rotgelb, 5.-7. Ring verdunkelt, Hinterränder zart weiß. Bereifung weißlich, einen dunklen Mittelstreifen freilassend, der etwa die halbe Ringbreite einnimmt. Beine ganz bleich rötlichgelb, fast wie bei unausgefärbten Exemplaren der Stammform; nur die Schenkelspitzen sind etwas graulich. Vordertarsen und Enddrittel der Vorderschienen schwarz. Vorderschenkel oben im Spitzendrittel mit schwärzlichem Längswisch. Hüften rotgelb, weißlich bereift, weiß behaart. Schenkel zart, unauffällig weiß behaart. Schienen mit vielen schwarzen Börstchen in der weißen Behaarung, Enddrittel der Vorderschienen schwarz behaart.

Algier, La Guerrah (?) 10. September; Spanien. Hier kann vielleicht eingeschaltet werden:

49. Tabanus dalei Aust. 3 (ist das 3 zu insecutor Aust., siehe Nachwort.).

"Length 12,5 mm, width of head 4,75 mm, length of wing 11 mm. Dorsum of thorax dusky neutral grey, shining, dorsum of abdomen slate-black; 2.—6. segments with posterior transverse bands of appressed, glistening silvery-white hairs; eyes bare; wings hyaline, extreme base, costal and subcostal cells, and proximal half (narrow portion) of marginal cell ochraceous tawny, contrasting sharply with remainder of surface; legs black; extensor surfaces of all tibiae, except at distal extremities, clothed with glistening whitish or yellowish hair.

Head small, frontal triangle, face and jowls smoke-grey pollinose, face and jowls clothed with whitish hair; occiput neutral grey pollinose, posterior margin fringed at sides and above with erect, yellowish hair, longer in region of vertex, are mingled on each side of vertical region with a certain number of black or blackish hairs; ocellar tubercle inconspicuous, sunk in vertical triangle; eyes each with an area of moderately enlarged facets, abutting on inner margin, but such facets progressively diminishing in size towards exterior and merging gradually into remainder, to which they nowhere present a sharp contrast; palpi dark mouse grey pollinose, clothed whitish hair, terminal segment small, bluntly elliptical ovate, not pointed at distal extremity; 1. joint of antennae blackish mouse-grey, scarcely swollen distally, sparsely

clothed with short yellowish hairs; 2. joint blackish brown, with a few yellowish hairs on inner side and minute black hairs on upper distal angle, which is considerably produced; 3. joint dark clove brown or blackish brown (slightly paler at extreme base), expanded portion of moderate depth or fairly deep, with a blunt prominent angle about middle of upper margin, which is moderately excavated in front of the angle. Dorsum of thorax clothed with fine erect silky pale yellowish hair, scattered among which is a certain number of fine black or blackish hairs, which on scutellum are much more numerous and even appear to predominate, anterior border of dorsum with commencements of 2 light greyish olive, pollinose long-stripes; swelling occupying depression at each end of transverse suture agreeing in coloration with remainder of dorsum and similarly clothed with hair, but without black hair; pleurae and pectus clothed with yellowish white or whitish hair: the tuft of long hair on hind margin of mesopleura inconspicuously ochreous at base; pleurae neutral grey pollinose above, pectus and lower part of pleurae deep neutral grey. Dorsum of 1. (visible) abdominal segment neutral grey pollinose (greyish olive-pollinose on each side) clothed in centre and on each side with glistening vellowish white hair; posterior transverse bands of appressed glistening silvery-white hair, on 2.—6. segments incl., expanded in middle line so as to form anteriorly directed triangles; silvery-white hair also extending from front to hind margines on lateral borders of segments referred to; on 3.—5. segments commencement of expansion of hind border on each side includes a certain amount of appressed glistening ochreous hair; ground colour of hind margins of 1.—6. tergits cinnamondrab; dorsum, except as already stated, clothed with short appressed black hair; ventre deep neutral grev pollinose (hind margins of segments as on dorsum), clothed with silvery white or appressed silvery white hair, which is more conspicuous on hind borders of segments, and in central area of anterior part of 2.—4. segments is largely if not entirely replaced by minute black hairs. Wings: veins dark brown or mummy-brown, proximal portion of 5. longitudinal vein, forming lower boundary of 2. basal cell, ochraceeous tawny and, like corresponding portion of 4. longitudinal vein, narrowly suffused with similar colour; anterior branch of 3. longitudinal vein without appendix; stigma ochraceous tawny, indistinguishable from coloured costal border; proximal portion of marginal cell with a narrow hyaline streak on its anterior border. Squamae ivory yellow, borders creambuff or cream-coloured. Halteres: knobs clove brown, stalks mummy-brown. Legs: coxae neutral-grey pollinose. clothed with yellowish white hair; middle and hind femora and posterior surface of front femora clothed with glistening, yellowish-white or ochraceous hair; pale hair on hind-tibiae fairly long and bushy; distal extremities of tibiae and upper surfaces of tarsi clothed with minute black hairs.

Jerusalem, Mai.

It is not closely allied to any of its congeners known to the writer, and, owing to the ochraceous-tawny coloration of the base and proximal $^2/_3$ of the costal border of the wing, is readily distinguishable from all other species."

50. Tabanus tergestinus Egg. 3℃.

3: Länge 15,5 mm, Fühler 1,7 mm, Flügellänge 14 mm, Flügelbreite 4,5 mm.

Q: Länge 15—17,2 mm, Fühler 1,5—1,7 mm, Flügellänge 13

bis 13,5 mm, Flügelbreite 4-4,6 mm.

Stimmt mit Brauer's Beschreibung gut überein.

♂: Unterschiede der Fazetten sehr gering; Augen mit zwei Binden; hinterer Augenrand ohne längere Haare. Ecke des 3. Fühlergliedes deutlich schwarz beborstet. Thorax und Schildchen mit seidigem graugelben Reif. Die anliegende Behaarung ist kurz gelblich, die abstehende lang zart, vorn gelblich, sonst schwarz. Die schwarze Haarflocke unterhalb der Flügelwurzel ist sehr charakteristisch. Hüften hellgrau bestäubt, gleich den Schenkeln lang weißgelb behaart. In gut konservierten Tieren hat der Hinterleib eine breite rein schwarze Mittelstrieme, die bleich gelblich behaarte Dreiecke trägt, intensiv rotgelbe hell behaarte Hinterrandsäume und Seitenstriemen, die aus kleinen isolierten Flecken bestehen, deren Behaarung größtenteils schwarz ist. Bauch mit weißlichem Reif, 5.—7. Sternit abstehend lang grob schwarz behaart.

\$\Phi\$: Taster weißlich oder bräunlich gelb. Die schwarze Behaarung der Außenseiten manchmal nur auf die Spitzenhälfte beschränkt, wodurch sie dann sehr hell erscheinen. Mittelschwiele zuweilen isoliert durch Toment und dichte gelbgraue Behaarung. Hinterleib hell rotgelb bis olivebraun. Mittelstrieme ziemlich gleich breit, aber an jedem Ring seitlich eingebuchtet, mit deutlichen gelbgrauen Mitteldreiecken und Hinterrandsäumen. Alle Ringe tragen am Seitenrand einen deutlichen mehr oder weniger isolierten schwarzen Haarfleck. Bei Betrachtung direkt von oben erscheint die helle Partie zwischen diesen Haarflecken und der Mittelstrieme als helle undeutliche Schrägflecken. Bauch ziegelfarben, 5.—7. Sternit verdunkelt. Keine Mittelstrieme. Zuweilen der ganze Bauch durch helle Bestäubung und Be-

haarung zimtbraun bis olivebraun erscheinend.

Alle meine Tiere stammen aus Tirol, Krain, Steiermark, Görz, Triest, Kärnten, Kroatien, Wien, Bayern, Piemont, Italien, Zara, Spanien. 26. Juni bis 23. Juli. — Auf Blüten.

51. Tabanus fulvimedioides Shir. 93.

9: Länge 10,5 mm, Fühler 1 mm, Flügellänge 10 mm, Flügel-

breite 3,5 mm.

Augen leuchtend grün mit drei breiten dunkelpurpurnen Querbinden. Schlank, zierlich, durchaus diachlorus-artig. Stirnstrieme schmal, ca. 6 mal so lang als breit, zimtbraun, filzig, oben ca. ¹/₃ breiter als unten. Schwiele rechteckig, höher als breit, die Breite der Stirnstrieme ausfüllend, glänzend schwarzbraun. Die obere Schwiele linienfein, in gut konservierten Exemplaren vollkommen getrennt. Stirndreieck

Untergesicht ockergelb, z. T. grau. Fühler rotgelb, etwas heller. 1. und 2. Glied mehr gelbbraun, sehr blaß, schwarz beborstet; 3. Glied ziemlich breit, die Ecke nahe der Basis. Die Platte geht unmerklich in den Griffel über. Griffelendglied schwärzlich. Taster blaß gelbbraun, kurz und dicht schwarz behaart, äußerst schlank, an der Basis kaum etwas dicker, rüssellang, leicht gekniet, die Seiten fast parallelrandig. Backenbart sehr schütter, weißgelb. Hinterkopf ohne längere Haare, gelbbraun, nach oben zu in Ockergelb übergehend. Thorax und Schildchen dunkel olivebraun mit angedeuteter Längsstriemung. Bei günstiger Beleuchtung erscheinen drei dunklere Striemen auf der Mitte. Behaarung sehr kurz und zerstreut gelb. Brustseiten gelbgraufilzig, lang abstehend gelblich behaart, nur vor der Flügelbasis eine Reihe schwarzer Haare. Schüppchen dunkelbraun. Schwinger braun mit weißlichem Stiel. Vorderbeine tiefschwarz, schwarz behaart. Unterseite der Schenkel stark glänzend, zart quergeriefelt, an der Spitze tief ausgehöhlt. Diese Aushöhlung und die Basalhälfte der Schienen bleich gelbbraun, anliegend goldgelb behaart. Mittel- und Hinterschenkel schwarzgrau, hellgrau bestäubt, gelblich behaart, die Spitze breit blaßgelb, auch die Schienen und Tarsenglieder, deren Spitzen sämtlich verdunkelt erscheinen. Behaarung schwarz, Flügel leicht gelbbraun tingiert. Alle Hinterrandzellen offen. Kein Aderanhang. Randmal dunkler. Hinterleib gelbbraun, nach hinten zu verdunkelt, 4.—7. Ring fast schwarz. Vom 1.—6. reicht eine kontinuierliche hellgelbbraune zarte Mittelstrieme, die fast goldbraune Behaarung trägt, wie auch die Hinterrandsäume. Sonst ist die Behaarung vorherrschend schwarz. Bauch hell rotgelb, 4.-7. Ring verdunkelt, fast schwarz, aber durch gelbe Bestäubung und Behaarung graugelb erscheinend.

1 \circlearrowleft von Ric. det. Mus. Budapest. — Formosa, Toyenmongai. Nach Shir. von vielen Lokalitäten Süd-Japans, 20. April bis

4. August.

3: Da mir kein 3 vorgelegen hat, muß ich Shir.'s Beschreibung geben: "Similar to the ♀, but the thorax is somewhat shining and the median stripe of the abdomen is much more narrower. Face pale vellowish grey with faint some greenish tinge, growing darker on the lower part, bare on quite the middle but with long fairly dense and fine grevish yellow pubescence round the bare part and on the inflated sidecheeks at there are rather abundant blackish conspicuous hairs intermixed, the blackish hairs being not extend below to the jowls; back of the head with very inconspicuous brownish yellow ciliation; frontal triangle dull yellow with the greyish brown upper point, and there is a distinct but not well-defined narrow brownish-black band interrupted at the middle between the brownish and yellowish parts: palpi pale yellow, dusted with whitish; 2. joint elongate elliptical, more than twice as long as its thickest part which is a little before its middle and ending in a rather sudden blunt conical or sometimes even rounded tip, and usually with a slight compression beneath just before the tip, widely clothed on its upper part with long soft pale

yellow pubescence; the lower half of the outside, sometimes all the underside, and all the tip with numerous not short black stouter hairs. Antennae slightly narrower than in the \mathcal{P} ; 3. joint about \mathcal{P}^{1} , or 3 times longer than deep, the hump being less strongly defined. Eyes not quite bare, but practically so, as there are only some very short sparse hairs, deep purplish black or bronzy black in death; facets on the larger upper half slightly but distinctly larger than those on the small lower half, and the large facets extend upwards just before the ocellar knob and downwards beyond the junction of the eyes, while the small facets extend in a rather broad zone all round the hind margin up to the vertex, dividing line being not well defined. Thorax moderately shining though it is clothed with a vellowish brown tomentum, and bearing abundant long erect black hairs with no pale ones; on the humeri are grevish ones undermixed. Pleurae darker than in the \(\varphi\), with long dense vellowish grev pubescence. Wings, squamae, halteres as in the Q. Legs with longer pubescence, especially on the tibiae; the hairs on the hind tibiae forming fringes; and on the front femora there is a distinct long blackish fringe at the outer-lower margin. Abdomen rather small, dorsum very slightly shining, brownish black, with rather distinct well-defined reddishbrown lateral spots similar to the \Q; median stripe and dull orange yellow segmentations much narrower than in the ♀; pubescence as in the Q, but usually longer and about the sides of all the segments almost black except on the 1., there is some paler one intermixed. Belly much more pubescent than in the Q. Length 12,3—13 mm."

Japan, Shinano, 11. Juli. Tokio, Juni. Iyo, Juni. Kumamoto

April usw.

Von fulvimedius Wlk. unterscheidbar durch die breitere Stirnstrieme, die vollständig getrennten Schwielen, die klaren Flügel und den schwarzen Bauch.

52. Tabanus Kervillei Surc., 3♀ (ist At. bifarius Loew).

3: Long. 14,5 mm. Tête à peine plus large que le thorax. Yeux portant de rares poils courts, les cornéules se devisant en deux champs: les plus grandes occupent toute la zone médiane et supérieure; les plus petites comprennent la partie inférieure de l'oeil et se séparent des premières par une ligne prèsque horizontale ou légèrement relevée, prenant naissance à la hauteur du triangle frontale, puis leur aire contourne, en se reserrant le bord externe des yeux, pour finir en un mince anneau au vertex; la zone de séparation porte une bande irisée. Triangle frontal gris jaunâtre, très étroit. Face grisâtre, à poils jaunâtres; clypeus semblable. Antennes brunâtre clair; 1. article couvert d'une pruinosité d'un gris argenté; 2. article cilié de quelques poils noirs; 3. article portant une dilatation arrondie, mais ni saillante ni dentiforme, plus claire à la base, rembrunie dans la portion apicale, celle-ci ayant quelques poils noirs. Palpes à dernier article vésiculeux, ovoide, allongé, gris blanchâtre, hérissé de longs poils de même coloration. Pièces buccales brunes. Occiput présentant une frange de longs poils noirs recurbés en avant. Thorax à dessin très peu visible,

recouvert d'une épaisse pubescence jaune grisâtre, mélangée de poils noirs. Scutellum semblable. Pectus gris noirâtre, à longs poils jaunâtres. Abdomen gris jaunâtre, présentant au milieu, à partir du 2. segment, une bande noire qui s'étand sur toute la surface dorsale, à partir du 4. segment. Les côtés forment une bande gris jaunâtre qui se subdivise en taches segmentaires à partir du 4. segment; en outre, la bande médiane noire porte, sur chacun d'eux, un triangle médian de poils jaune doré. Ventre gris jaunâtre. Pattes, hanches trochanters, femurs noirs, à pilosité blanc jaunâtre peu dense; tibias antérieurs tastacés dans leur moitié basilaire, tibias médians et postérieurs testacés dans presque toute leur longueur; la moitié apicale des tibias antérieurs et l'extrémité des tibias médians et postérieurs sonst noirs; pubescence concolore; tarses noires. Ailes hyalines, cellule costale jaune; stigma visible, allongé; nervures brun clairs; cellule anale fermée avant le bord de l'aile. Cuillerons bordés de jaune. Balanciers à tige châtain,

massue jaunâtre au sommet.

♀: Long. 14,5 m—17m. Tête à peine plus large que le thorax. Yeux formés de cornéules égales portant une pilosité rare, courte et presque invisible; on distingue 3 bandes colorées sur les yeux; lorsque l'insect est ramolli, les yeux sonst d'un vert rif passant au bleu vers le vertex, et portant 3 bandes étroites d'un rouge de rouille, bordées de jaune. Bande frontale environ six fois plus haute que large à la base, à côtés parallèles, blanche, recouverte de poils jaunes assez longs, à la base est une callosité couleur châtain arrondie, non tangente aux yeux; au-dessus se voit une seconde callosité fusiforme. noirâtre, recouverte partiellement par les poils jaunes de la bande, et non reunie à la première (sauf au cas dénudation); le vertex porte une cire irregulière de courts poils noirs, occiput cilié d'une courte frange, dense, lecouleur jaunâtre; triangle frontal gris jaunâtre clair Antennes comme celles du mâle. Palpes blanc jaunâtre; dernier article renflé à la base, puis s'amincissant brusquement et se continuant en une pointe obtuse; poils des palpes d'un blanc jaunâtre. vulnérantes testacées; lèvre inférieure noirâtre. Face et clypeus grisâtres. Thorax, scutellum et pectus comme chez le 3. Abdomen grisâtre à pubescence d'un jaune grisâtre brillant, portant au milieu une bande noire qui se continue jusquà l'extrémité; cette bande, moins accentuée, que chez le 3, est recouverte, dans la plus grande partie de chacun des segments, par une large tache triangulaire formée de poils de la couleur générale de l'abdomen; la bande médiane noire se trouve ainsi très diminuée. Ventre gris jaunâtre. Pattes, ailes. balanciers, comme chez le 3.

Homs-lac de Homs. Syrien. 19.—22. Mai 1908."

Hierher gehört vielleicht auch

53. Tabanus glaber Big. ♀.

"Long. 13 mm. Antennis nigris, segmento 3º superne vix concavo et vix dentato; palpis et haustello pallide fulvis; facie et fronte pallide cinerascentibus; barba albida; callositate frontalis nigra, angusta, inferne abrupte quadrata, superne oblonga; callo verticis, ocellis Archiv fur Naturgeschichte.

11 9. ileft

vix perspicuis; tergo scutelloque nigro- nitente; pleuris sordide cinereis; calyptris albis, halteribus fuscis, clava albida, abdomine nigro nitido, utrinque lato rufo; femoribus tarsisque nigris, tibiis pallide rufis.

anticis, apice infucatis; alis hyalinis.

Antennes noires, 3e segment à peine concave en dessus et peu visiblement denté; palpes et pipette d'un fauve pâle; barbe blanche; face et front grisâtres, callosité noire, fort étroite, brusquement élargie et de forme quadrangulaire inférieurement; tubercule du vertex noir, ocelles à peine distincts; tergum, écusson, d'un noir luisant,; flancs grisâtres; cuillérons blancs, bordés de brunâtre, balanciers bruns à massue blanche; abdomen rougeâtre, avec une large bande dorsale d'un noir luisant; fémurs et tarses noirs, tibias d'un rougeâtre pâle, les antérieurs bruns à l'extrémité; ailes hyalines, stigmate roussâtre à peine distinct."

Nach Bigot von Indien, nach Ricardo von Afghanistan.

Ost-Turkestan, Persien.

"A species easily recognised by the broad black stripe on the red abdomen, with the thorax black, the wings clear, the antennae black, the legs black, the tibiae reddish yellow. Lg. 14 mm.

Face covered with grey tomentum and with white pubescence. Beard white Palpi pale yellow, almost devoid of pubescence, with only a little short white pubescence, and an occasional black hair, large, ending in a fairly long apex. Antennae wholly black. Forehead of medium breadth, narrower anteriorly, about 5 times as long as ist is wide at its narrowest point, covered with grey tomentum and with a few white hairs at vertex. Frontal callus blackish brown, square, reaching the eyes, at a short distance beyond it appears a spindleshaped callus in the middle of forehead, united posteriorly to a broader irregular shaped callus on the vertex. Eyes with cross-bands. Thorax with grey tomentum, stripes hardly distinct, shoulders reddish, pubescence on dorsum consists of black hairs with some scattered pale yellowish hairs intermixed. Abdomen: the black stripe almost entirely covers the 1. segment; on the 2.-4. it is about a third of the width of abdomen, and on the remaining segments almost entirely covers them, leaving only their sides and narrow segmentations red, under side reddish, the stipe not so well marked, the pubescence on dorsum black with some yellow hairs, and grey tomentum on the red parts. Legs black, the knees of femora and the tibiae pale yellow or reddish yellow, the apices of fore tibiae black. Wings clear, veins and stigma yellowish brown, the 1. posterior cell slightly narrowed at its opening.

54. Tabanus cordiger Meig. 32.

♂: Länge 13—14,9 mm, Fühler 1,1—1,3 mm, Flügellänge 11,1 bis 12 mm, Flügelbreite 3,5—4 mm.

∂♀ wie Brauer beschreibt.

3: Kopf auffallend groß und mächtig mit stark aufgeblasenen weißlichen Tastern, die fast kugelig oder kurz keulig sind (13 aus

Süddeutschland mit ganz charakteristischen, aber auffallend kleinen Tastern!). Meistens ist die Zone der großen Fazetten durch einen hellen Saum von den kleinen getrennt. Die großen sind im Tode rehbraun oder graugrün. Am obern Augenrand stehen glänzend weißgelbe Haare, an die sich seitlich schwarze anschließen (nach Brauer nur schwarze). In tadellosen Exemplaren ist der untere Rand des Stirndreiecks goldgelb. Präalarcallus gelbbraun, gleich der Partie darunter lang fein schwarz behaart. Schüppchen bleich graubraun-hyalin. Knöpfchen manchmal ganz hellbraun. Die Mitteldreiecke sind kurz aber deutlich; selten erreichen sie den Vorderrand der Segmente; bei Beleuchtung von hinten verschwinden sie ganz. Dann liegt ein silbergrauer Schimmer über dem ganzen Hinterleib. Alle Hinterränder hell bräunlich, seitlich ziemlich erweitert und hier weißlich bestäubt. Behaarung kurz grob, an den schwarzen Partien schwarz, sonst hell; in 1 & fast ockergelb. 7. Sternit lang abstehend schwarz behaart, 1.-6. zart, hell. Zuweilen zeigt der Bauch statt des grauen Tons einen gelblichen.

♀: Untere und mittlere Schwiele sind in keinem meiner 19 ♀
verbunden; in 1 ♀ sendet die mittlere einen kleinen Zapfen nach unten
Diese Schwiele ist in der Regel herzförmig, oder V-förmig, oder ganz
gespalten, oder breiter als hoch, oval. Behaarung der Strieme unten
gelbfilzig, oben schwarz. Am hintern Augenrand stehen gelbliche
Haare, nicht schwarze oder graue. Taster blaßgelb, nicht weiß. 2. Tergit
seitlich dunkel rotbraun, wenig auffällig; 3. nur an dem kleinen
Seitenfleck rötlich. Ist die Behaarung mehr gelblich, dann ähneln
die Tiere außerordentlich an bromius-♀. Oft ist der Hinterleib aber auch
ohne jede Spur von Rotbraunfärbung. Präalarcallus gelbbraun. Fühler
fast stets tief schwarz; ganz vereinzelt düster rotbraun an der Basis

des 3. Gliedes.

Deutschland, Österreich, Tirol, Dalmatien, Kroatien, Alpenländer, Istrien, Italien, Corsika, Südfrankreich, Spanien, Griechenland, England, Finnland; Klein-Asien (Brussa), Syrien; Nord-Afrika (Biskra), Japan.

Meigen's Typen: 1 3 2 \,\text{2}.

55. Tabanus unicinctus Loew

\$\display: L\u00e4nge 15 mm, F\u00fc\u00e4hler 1,3 mm, F\u00e4\u00fc\u00e4ell\u00e4nge 12 mm, F\u00e4\u00e4\u00e4ell\u00e4nge 15 mm.

Von allen Arten durch Stirnbildung und Hinterleibzeichnung verschieden. Die Fühler stehen auf einem ziemlich vortretenden Stirnhöcker. — Stirnstrieme kaum 3 mal so hoch als breit, im Grunde hellbraun mit grauem Toment. Untere Augeneckenschwiele hellbraun glänzend, etwas vorgewölbt, etwa aus zwei Möndchen bestehend. Die Partie darüber ist weißgrau. Die mittlere Schwiele stellt fast ein abgerundetes Quadrat vor von dunklerer brauner Farbe. Behaarung kurz, schwarzbraun, auch am Scheitel und hintern Augenrand. Der Fühlerhöcker ist glänzend braun, trägt eine tiefe Mittelfurche und drei konzentrisch um die Fühler herumlaufende Furchen. Fühler schwarzbraun, 1. und 2. Glied fast schwarz, mit ganz wenigen,

ziemlich langen, schwarzen und weißen Haaren. 3. Glied mit kleiner Ecke und robustem Endgriffel. Neben den Fühlern ist das Dreieck zwischen dem Höcker und dem Augenrande durch eine flache äußerst stark glänzende braune Strieme ausgefüllt, die einen braunen Zügel vortäuscht, wie er sich bei Tab. cordiger findet. Hinterkopf bläulich grau. Taster sehr dick, blasig, in eine feine kurze Spitze ausgezogen, schneeweiß mit feiner seidiger weißer Behaarung und vielen sehr kleinen schwarzen Börstchen, die namentlich die ganze Spitze bedecken und diese daher noch feiner erscheinen lassen. Untergesicht weißgrau mit außerordentlich dichter schneeweißer Behaarung. Thorax und Hinterleib mit blaurötlichem Schein, der durch feine weiße Bestäubung bedingt wird. Thorax mit Spuren dreier hellweißer Längsstriemen. die durch helle Behaarung gebildet werden. Behaarung sonst kurz abstehend schwarz. Schulterbeulen fast weiß bestäubt. Präalarbeulen gelbbraun; Partie zwischen ihnen und dem Schildchen braun. Brustseiten hellgrau, weiß behaart. Schüppchen braunhyalin, Schwinger braun, Knöpfchenspitze weißlich. Schildchen schwarzbraun, ohne Zeichnung, zart schwarz behaart. Hinterleib ziemlich schlank, mit dem gleichen merkwürdigen lila Farbton, durchaus gleichmäßig zart weiß bereift. Alle Ringe mit klaren gleichbreiten fast weißen (nicht gelblichen) Hinterrandsäumen, die weiß behaart sind. 1. -6. Ring mit Spuren eines kleinen weißen Mitteldreiecks, aus Haaren gebildet. 2.—6. Ring mit weißlichen, vollkommen isolierten scharf begrenzten rundlichen Seitenflecken, die dem Tier ein ganz apartes Aussehen verleihen. Diese Flecke sind schneeweiß glanzlos behaart. ist die Hinterleibsbehaarung anliegend schwarz. Bauch von gleicher Grundfarbe, das weiße Toment ist noch intensiver. Hinterrandsäume deutlich weiß. Behaarung ganz kurz anliegend weiß. 6. und 7. Ring verdunkelt, siebenter fast tiefschwarz mit schwarzer Behaarung. Flügel bräunlich hyalin mit starken braunen Adern. Stigma braun Anhang so lang wie das Basalstück. Die aus der Diskalzelle entspringenden Adern sind alle drei merkwürdig geschwungen. Beine ganz schwarzbraun, grau bestäubt, mit demselben lila Farbton. Nur das Basaldrittel der Vorderschienen schneeweiß mit gleicher Behaarung. Alle Tarsen und der Rest der Vorderschienen tief schwarz mit schwarzer Behaarung. Sonst ist die Behaarung der Schienen weißlich, an den Hinterrandschienen fast gewimpert.

Ägypten. — Type \mathfrak{P} : Mus. Berol. 56. Tabanus laetitinetus Beck. \mathfrak{P} .

Länge 14 mm, Fühler fast 2 mm, Flügellänge fast 12 mm, Flügelbreite 4 mm.

Augenstrieme sehr schmal, oben kaum etwas verbreitert, ca. 6 mal so lang als unten breit, glänzend, goldgelb anliegend behaart, oben am Scheitel schwarz untermischt. Untere Augeneckenschwiele glänzend braun, etwas höher als breit, von den Augen fein getrennt. Mittlere Schwiele lang oval, mindestens 3 mal so lang als breit, schwarzbraun. Stirndreieck ockergelb, etwas seidig. Untergesicht ockerfarben, Backen und Wangen weißlichgrau mit zartem, zimtbraunem

Hauch am Augenrand. Fühler leuchtend hell rotgelb. 1. Glied bleich weißgelb, seidig glänzend, zart weißlich behaart. 3. Glied wie bei Ochrops fulvus, mit breiter Platte und ziemlich großer Ecke. Griffel so lang wie die Platte, hellrotgelb. Taster blaß ockergelb, seidig weiß und ganz zart schwarz behaart, stark gekniet, leicht S-förmig geschwungen, im Basalteil ziemlich aufgeblasen, spitzig endend, fast rüssellang. Hinterkopf grünlichgelb, oben am Augenrand zart kurz weißgelb behaart. Augen nackt, mit grünlichem Schein, unbandiert. Thorax durch Toment gelbgrau mit drei dunkleren braunen Längsstriemen. Die mittlere ist vorn bis zur Quernaht gespalten, daher gabelförmig. Behaarung kurz, anliegend, goldgelb, glänzend. Beulen braungelbem Ton. Brustseiten weißgrau, wollig bleich gelb behaart. Schildchen graubräunlich, gelb behaart. Schüppchen bleich ockerfarben, weiß behaart. Schwinger ockergelb. Beine und Hüften hell rotgelb, weiß bereift, zart weiß behaart, aber alle Schienen außen dicht kurz schwarzhaarig, die vordern und der Metatarsus der Vorderfüße etwas bräunlich. Hinterleib mit wunderschönem warmen rotgelben Ton und vier rotbraunen Fleckenstriemen, die schwarz behaart sind. Die Mitteldreiecke füllen die ganze Ringbreite aus, sind ockergelb behaart und nur durch die weißbehaarten Hinterränder geteilt. 1. Tergit ganz ockerfarben mit zwei kleinen, braunen, schwarzbehaarten Flecken am Hinterrand. Neben den Mitteldreiecken liegen jederseits schräge braune Flecken, die scharfbegrenzt vom Vorder- bis Hinterrand reichen. Die dunklen Seitenflecken liegen dem Vorderrand an und sind hinten breit ockergelb oder rotgelb begrenzt. Bauch hell ockerfarben mit demselben warmen rötlichen Hauch wie die Oberseiten, mit hellen Hinterrändern. Behaarung kurz anliegend weiß. Flügel hyalin mit leichtem bräunlichen Hauch. Adern sehr zart braun, z. T. gelblich. Kein Aderanhang.

Type ♀: Coll. Becker. — Pers. Belutschistan 24. VI.—20. IX.; Kirman 24. VI.—1. VII. zwischen Podagi und Basman, zwischen

Ku-i-Murguk und Dech-i-Pabid 14.—18. VIII. usw.

Sehr ähnlich terminalis Walk.

57. Tabanus pallidipes Aust. ♀♂. (brunniventris m. i. l., ?arabicus Mcq.).

4: Länge 13—15 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 10—12,2 mm,

Flügelbreite 3,5-4 mm.

Blaßgelbbraune Art, die laetitinctus sehr ähnlich ist.

Stirn sehr schmal, ca. $6^{1}/_{2}$ —7 mal höher als unten breit, fast parallelrandig. Untere Schwiele hellbraun, fast viereckig, etwa $^{1}/_{3}$ höher als breit, den Augenrand nicht berührend, durch eine haarfeine Leiste mit der lang ovalen schwärzlichen Mittelschwiele in Verbindung, die ca. 3 mal so hoch ist als breit. Hinterkopf oben mit ganz kurzen weißlichen Härchen. Stirndreieck ockergelblich. Wangen und Untergesicht weißlich mit rosafarbenem Hauch, zart weiß behaart. Fühler bleich rotgelb. 1. Glied ziemlich groß und breit, oben stark dreieckig vorgezogen; zweites kurz, oben gedornt; beide kurz schwarz beborstet; drittes mit ziemlich gleichmäßig rundem Unterrand, oben nahe der

Basis mit mäßig deutlicher Ecke. Griffel fast so lang wie die Platte. dick, tiefschwarz. Taster weiß, an der Basis aufgeblasen, dann in eine scharfe Spitze ausgezogen, schneeweiß behaart mit wenigen schwarzen Augen im Leben dunkelbraun, unbandiert. Grunde rötlich braungrau mit fünf breiten dunkelbraunen Striemen. Helles Toment und gelbliche anliegende Behaarung lassen die Zeichnung unklarer werden. Präalarcallus mit einer Reihe langer schwarzer Seiten. Brustseiten mehr grau, gelblich behaart. Schildchen bräunlich mit rotbraunem Rand, dicht weißlich bestäubt. Hinterleib im Grunde rötlich lilabraun mit vier Reihen dunklerer Flecken, die schwarz behaart sind. Die mittleren schließen schmale lange helle Dreiecke ein, die bis zum Vorderrand reichen. Zwischen ihnen und den dunklen Seitenflecken liegen schräge rhombische Makeln, die vom Vorderzum Hinterrand reichen. Die dunklen Seitenflecken sind rundlich, nicht von scharf bestimmter Form. Der äußerste Seitenrand ist wieder rötlich, gleich den andern hellen Partien weißgelb behaart. Von hinten betrachtet, erscheint der Hinterleib grau übergossen, wie verschimmelt. Bauch lilabraun, gleichmäßig kurz anliegend seidig gelb behaart und weißlich bestäubt. 7. Sternit lang abstehend grob schwarz behaart. Flügel hyalin, Adern zart gelblich. Kein Stigma und Ader-Schüppchen weißlich. Schwinger bleich ockergelb mit dunklerem Stiel. Beine einschließlich Hüften bleich gelbbraun mit rötlichem Hauch, weiß bestäubt, nur die Unterseite der Vorderschenkel glänzend rostbraun. Spitze der Vorderschienen und Tarsen kaum etwas verdunkelt. Schenkel und Hüften lang weiß behaart, Schienen kurz weiß behaart, außen mit vielen oder gar vorherrschend schwarzen Härchen.

Paratype Q: Jerusalem.

3: Länge 16 mm, Fühler 1,4 mm, Flügellänge 12,2 mm, Flügel-

Gleicht dem Q vollkommen, ist aber im Ganzen blasser. Augen sehr groß, auf lange Strecke zusammenstoßend. Die großen Felder der obern 2/3 scharf von den kleinen getrennt, hellbraun; die kleinen schwarzbraunen umgeben sie als ziemlich deutliche Zone bis zum Scheitel. Ozellenhöcker tief eingesattelt, lang oval zimtbraun, glanzlos, ohne lange Behaarung. Hinterkopf mit ganz kurzen weißlichen Härchen. Stirndreieck, weißbräunlich, matt, die oberste Spitze bleich braun. Untergesicht gelblich mit rosa Schimmer, zart weiß behaart. Fühler wie beim ♀, aber schlanker; der Griffel ist so lang wie die Platte selber. Taster weißgelb, seidig schneeweiß behaart mit vielen schwarzen H rchen an der Spitze. Endglied etwas keulig, ziemlich geschwollen. in eine kleine hakenförmige Spitze endend, die durch dichte schwarze Behaarung noch länger erscheint. Thorax bleichbraun. Beine blasser, länger behaart, Hinterschienen fast gewimpert. Hinterleib warm hellrotbraun, vollkommen glanzlos mit vier dunklen, dicht schwarz behaarten Flockenstriemen. 5.—7. Tergit fast ganz schwarzbraun; nur mit klaren Mitteldreiecken am 6. und 7. Die Seitenflecken sind zu kleinen L'unkten reduziert. Bauch heller rotbraun mit ganz zarten graulichen Mittelflecken, die eine Art Strieme vortäuschen; fast silbern glänzende zarte Behaarung. 7. Sternit lang abstehend schwarz behaart. Flügeladern noch blasser gelb als beim \mathcal{P} .

Jerusalem, 11. VI. Jordantal; Syrien.

J: C.m. Syrien.

Austen äußerte die Ansicht, daß obige Art vielleicht mit arabicus Mcq. identisch ist. Ich kann aus der Originaldiagnose nicht viel schließen: "Cinereus. Antennis pedibusque rufis. Abdominis

lateribus rufis. Long. 39 61/2 lin.

Palpes d'un blanc jaunâtre. Face et partie antérieur du front cendrés; partie postérieure d'un gris obscure. Une callosité brune; quatre dernières divisions des antennes brunes. Thorax à lignes blanchâtres. Abdomen couvert d'un duvet cendré. Tarses anterieurs bruns. Balanciers jaunâtres. Ailes claires; base et bord extérieur un peu jaunâtre.

Arabien."

Stimmt diese Deutung, dann gehört Becker's T. arabicus Mcq. von der Insel Abdel Kuri I. 1899 sicher nicht hierher, und arabicus ist eine eigne Art. Becker beschreibt das Q: Thorax, Schildchen, Brustseiten aschgrau bestäubt, jedoch schimmern die Schulterbeulen glänzend kastanienbraun durch; Behaarung weißlich; Schwinger schmutzig-weiß. Augen nackt mit einer deutlichen Längsbinde auf ihrer Mitte. Stirnstrieme breit, nur 21/2 mal so lang als breit, ohne Ozellenhöcker, aschgrau bestäubt, aber mit einer großen viereckigen glänzend kastanienbraunen Schwiele in der unteren Augenecke und einem ebenfalls glänzend roten Fleck am Scheitel; von der unteren Schwiele läuft noch eine kurze erhabene Leiste nach oben bis zur Mitte; die untere Schwiele ist, im Profil gesehen, beulenförmig vortretend. Fühler etwas unter Stirnmitte einsetzend; die drei ersten Glieder rotgelb. Griffel schwarz; das 3. Glied ist lang und nur mit einer äußerst schwachen Oberecke, der Griffel lang, länger als das 3. Glied, seine vier Glieder nehmen nach der Spitze hin allmählich an Länge zu. Taster weißgelb, fein weiß behaart, Backen und Kinn ebenfalls hell fahlgelb behaart. Hinterleib von roter Grundfarbe, auf seiner Oberseite aber aschgrau verdunkelt, ohne Fleckenzeichnung; die Seiten der beiden ersten Ringe und die Hinterränder der übrigen sind rot Bauch rötlich grau mit helleren Säumen; alles weißgrau kurz behaart. Beine rotgelb; Spitze der Vorderschienen nebst den Vordertarsen und den Endtarsengliedern der übrigen Beine gebräunt. Flügel fast farblos, mit hellgelben Adern und Randmal. Länge ohne Fühler 12. mit Fühlern 14 mm. - Anm.: Die nächsten Verwandten werden sein Sufis Jaenn, und agricola Wied. Es wäre nicht unmöglich, daß Wied.'s Art mit der von Macquart identisch wäre."

58. Tabanus rupinae Austen 39.

3: Länge 14,5 mm, Fühler — mm, Flügellänge 11,5 mm, Flügelbreite 3,5 mm.

Ç: Länge 13,5—15 mm, Fühler 1,3—1,4 mm, Flügellänge 11,5 bis 13 mm, Flügelbreite 3,5—4 mm.

- 2: Bleich braungelb mit gelblichweißer kontinuierlicher Mittelstrieme vom 2.-6. Ring. Flügel mit auffallend langem Aderanhang. - Stirnstrieme gelblich, ca. 41/2 mal so hoch als unten breit, im oberen Drittel ganz wenig ausgebaucht. Auch ein ♀ meiner Sammlung hat die merkwürdig hornartig nach oben steigende Verlängerung der oberen Stirnschwiele, die Austen erwähnt. Von Fühler bis Auge zieht sich ein zart ockerfarbenes Band. Augen dunkelgrün mit purpurnem Schimmer, unbandiert. Basaldlieder der Fühler bleich zimtbraun, weißlich bereift, äußerst kurz weiß behaart. 3. Glied dunkler rotgelb mit ziemlich kleiner Ecke nahe der Basis. Ganz von hinten betrachtet erscheint der Hinterleib silbergrau übergossen. In gut konservierten 2 liegen neben der Mittelstrieme zwei feine kontinuierliche durch schwarze Behaarung entstehende schwarze Streifen von gleicher Breite. Neben ihnen liegt ein etwa halb so breiter heller Streif, dann folgt ein breiter schwarzbehaarter, der wieder am äußersten Seitenrand einem hellen Platz macht. Alle sind nur sehr zart angedeutet. Behaarung der hellen Partien fast goldgelb. Im übrigen verweise ich auf A ust en 's sehr ausführliche Beschreibung.
- ${\mathcal J}\colon$ Kopf auffallend groß. Fazetten der obern $^3/_4$ bedeutend größer als im untern, hellbraun; am Rand steigen die kleinen fast schwarzen Felder bis zum Scheitel hinauf. Kopf sehr hoch; der Abstand der Fühler vom obern Ende des Stirndreiecks ca. 1/3 der Länge der Augennaht. Kein Ozellenhöcker. Am Scheitel kurze gelbweiße Haare. Stirndreieck seidig weißgrau, nackt. Untergesicht und Backen weißgrau, kurz, fast wollig weiß behaart. 1. und 2.Fühlerglied hell ockergelb. 3. fehlt; nach Austen zimmtbraun, der Griffel verdunkelt die Platte schmal und lang. Taster weißlichgelb, Endglied mäßig groß, zugespitzt eiförmig, zart weiß behaart. Hinterkopf weißgrau mit grünlichem Ton. Thorax schwarz, durch Bestäubung grau, mit dichtem wolligen glanzlosen braungelben Filz und etwas längerer abstehender weißer Behaarung. Spuren von drei Längsstriemen. Beulen bleich gelbbraun, weißlich bestäubt. Brustseiten lang wollig behaart. Schildchen gleicht dem Thorax. Hinterleib bleich gelbbraun mit ganz zarter heller Mittelstrieme, etwas breiterer schwärzlich behaarter Seitenstrieme, daneben, nach außen hin, wieder eine feinere helle Strieme, dann eine schwache schwärzliche und der äußerste Seitenrand wieder hell. Diese Striemen scheinen nur durch schwarze und goldgelbe Härchen bedingt zu sein. 5. Ring mit fast schwarzen Partien, 6. und 7. bis zum hellen Hinterrandsaum matt schwarz. Helle Säume am 2.—6. Tergit. Bauch bleich gelbbraun, gegen das Ende etwas graulich verdunkelt. Hinterränder fein, auffallend hell. Behaarung sehr zart weißlich, nur an den letzten Ringen lang abstehend Ganz von hinten betrachtet erscheinen die hellen Längsstriemen des Hinterleibes silbergrau. Beine bleich gelbbraun. Vorderbeine schwarzgrau, nur das Basaldrittel der Schienen weißlich. Behaarung weißlich, nur an den schwarzen Partien schwarz. Mittel- und Hintertarsen verdunkelt. Flügel hyalin, Adern zart gelbbraun. Anhang

lang, um die Hälfte länger als das Basalstück des oberen Gabelastes. Schüppchen bleichbraun, Schwinger hell.

Paratypen 3♀. Ebene von Jericho, Wadi el Kelt. VI. 1. und 5. VI.

59. Tabanus pulverifer Walk. 32. (persis Ric.).

Gleicht vollkommen einer gelblichen Form von bromius oder cordiger mit quadratischer Schwiele des \mathcal{D} und braunem Zügel zwischen Fühler und Auge, während das \mathcal{D} mehr maculicornis gleicht. Eine Purpurbinde über dem Auge.

Q: Länge 13 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 8,6 mm, Flügel-

breite 3.2 mm.

d: Länge fast 13 mm, Fühler 1,3 mm, Flügellänge 9 mm,

Flügelbreite 3 mm.

Q: Stirn bedeutend schmäler als bei unifasciatus oder cordiger, ca. 4 mal so lang als breit, oben etwa um die Hälfte breiter als unten (bei Leleani kaum 1/4 breiter) gelbgrau bestäubt, ganz kurz weißgelb behaart. Untere Augeneckenschwiele quadratisch, glänzend schwarz, vom Augenrand haarfein getrennt der ganzen Länge nach (bei Leleani nur in der obern Partie). Mittlere Schwiele fast quadratisch, unscharf begrenzt, vielleicht durch Abreibung entstanden. Stirndreieck seidig weißgelb, um die Fühler herum gleich der Zone zwischen diesen und den Augen schmal zimtbraun. Hinterhauptsrand schmal, weißgelb, zart kurz weiß behaart. An Stelle des Özellenhöckers ganz kurze wenig auffallende schwarze Härchen. Untergesicht weiß, schneeweiß Taster weißgelb, kurz dick aufgeblasen, der Vorderrand fast halbkreisförmig, hinter dem Knie in eine ziemlich scharfe Spitze auslaufend. Behaarung rein schneeweiß, ohne Beimengung schwarzer Härchen. Fühler kurz und dick, düsterrotbraun. 1. Glied nach der Spitze zu stark verbreitert und verdunkelt, das kleine zweite fast ganz in sich aufnehmend, unten mit wenigen zarten Härchen. Drittes mit ziemlich breiter Platte, Unterrand leicht konvex, Oberrand mit kleiner Ecke im ersten Drittel. Griffel fast von der Länge der Platte, unklar gegliedert, stark verdunkelt. Hinterkopf weißlich. Thorax und Hinterleib glanzlos, im Grunde isabellafarben mit rötlichem Hauch und grauer Zeichnung. Thorax mit drei deutlichen breiten grauen Längsstriemen, kurz anliegend gelblich behaart. Brustseiten grau, weiß behaart. Beulen bleich isabellafarben. Hinterleib schlank mit einer Reihe breiter heller Mitteldreiecke, deren Basis so breit ist wie das Segment von Vorder- bis Hinterrand lang, die Spitze den Vorderrand berührend. Die Seiten der Dreiecke sind konkav, die Basis ist der helle Hinterrand. Neben diesen Dreiecken liegt jederseits ein mehr oder weniger hornförmiger grauer Fleck, dessen Außenrand stark konkav ist. Er reicht bis zum hellen Hinterrandsaum und greift vorn mehr oder weniger am Vorderrand um den hellen schrägen Seitenfleck herum. Dieser mündet breit in den hellen Hinterrandsaum. Begrenzt wird er seitlich durch einen etwas graulichen unscharfen Seitenfleck. Bauch bleich rotgelb. 1. Ring, Basis des 2., Hinterrand des 4. und 5.-7. mausgrau. Behaarung anliegend rein weiß. 6. und 7. Sternit mit unscharfem rotgelben Fleck. Basis des 3. und 4. ohne

weiße Behaarung, daher dunkler erscheinend. Beine blaß rotgelb, zart weiß behaart. Hüften mit etwas graulichem Ton. Tarsen bräunlich. Schüppchen weißhyalin. Schwinger weiß mit gelblichem Stiel. Flügel hyalin. Adern zart braun, z. T. gelb. Aderanhang kurz.

d: Augen nackt. Am Hinterkopf ganz kurze weiße Behaarung, die kaum über den Scheitel hinwegragt. Fazetten sehr deutlich detrennt. Die großen werden als helle graugelbe Binde von einer Zone kleiner schwarzbrauner begrenzt, die bis zum Scheitel in gleicher Breite verläuft. An der Grenze scheint eine breite Purpurbinde zu liegen. Stirndreieck beinweiß. Just in der Höhe der Fazettengrenze zieht sich eine schmale schwärzliche Binde quer herüber. Über die Fühler geht von Auge zu Auge ein schön brauner Zügel. Fühler kurz: 1. Glied dreieckig, oben etwas kappenförmig vorgezogen, rehbraun, gelblich bestäubt, unten weiß behaart, oben an der Spitze so intensiv schwarz beborstet, daß hier für das unbewaffnete Auge ein schwarzer Fleck entsteht. Zweites schwärzlich, drittes düsterrotbraun mit schwarzem Griffel, länger als die Platte, sehr schlank. Untergesicht weiß, schneeweiß lang behaart. Taster rein weiß, weiß behaart. Endglied ziemlich geschwollen, etwa zitronenförmig, mit kleiner aufgesetzter Spitze. Hinterkopf hellgelbgrau. Ozellenhöcker deutlich in der Tiefe der Augenspalte sichtbar, matt gelbgrau. Thorax und Schildchen im Grunde schwarz, Färbungsverhältnisse wegen des Erhaltungszustandes nicht erkennbar. Behaarung zart, gelbgreis, anliegend und lang greis und schwarz abstehend. Beulen intensiv rotgelb. Brustseiten schwärzlich lang wollig weiß behaart. Schüppchen weißhyalin, weißlich behaart. Schwinger weißgelb, Stiel schwärzlich. Hinterleib stark konisch, intensiv rotbraun und tief schwarz gezeichnet. Die schwarze Mittelstrieme besteht eigentlich nur aus Trapezen, deren hintere Basis mindestens doppelt so breit ist als die vordere. Am 2. Tergit nimmt das Trapez mehr als die halbe Ringbreite ein, an den folgenden, infolge schneller Abnahme der Hinterleibsbreite fast ²/₃. Alle Ringe, vom ersten ab, mit klarem ziemlich breiten, gelbbraunen Hinterrandsaum, der hell behaart ist. 1. Tergit bis auf den Hinterrand und die Seiten ganz schwarz. Am zweiten sind die Hinterecken schwarz, am dritten und vierten liegt ein großer schwarzer Seitenfleck, der nur einen kleinen rotbraunen Schrägfleck (wie bei bromius) übrigläßt. fünftes bis siebentes fast ganz schwarz. Behaarung der hellen Teile hell, fast weiß, des Restes schwarz. Dadurch, daß am 2. Tergit der rotbraune Seitenfleck fast ganz schwarz behaart ist, tritt auch hier der kleine weißbehaarte Schrägfleck deutlich hervor. Bauch am 1.-4. Sternit dunkel rotbraun, 5. -7. Sternit und je ein Seitenfleck am 1.-4. schwarz. Behaarung an allen hellen Teilen und den breiten Säumen hell, anliegend, fast weiß, sonst schwarz. Flügel graulich hyalin. Adern stark schwarz. Beine ganz rotgelb, nur die Vorderschenkel auf der ganzen Unterseite tief schwarz. Alle Schenkel an der Basis etwas bräunlich und alle Schienen an der Spitze, die vordern in größerer Ausdehnung, fast geschwärzt. Tarsen an der Spitze der Glieder etwas

verdunkelt, die vorderen schwarz. Behaarung der Beine rein weiß, an der verdunkelten Partien der Vorderschienen schwarz.

Paratype : Mesopotamien, Bagdad. 3 ebendaher.

60. Tabanus unifasciatus Loew 3♀.

g: Länge 15 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 11,7 mm, Flügelbreite 4,2 mm.

Q: Länge 15 mm, Fühler 1,3 mm, Flügellänge 10,7 mm, Flügel-

breite 3,6 mm.

2: Entspricht vollkommen der Beschreibung Brauer's. In meinen Exemplaren ist die Stirnstrieme 31/2-4 mal so hoch als unten breit, oben etwa ¹/₃ breiter. Die untere Schwiele berührt die Augen. Das 3. Fühlerglied ist manchmal düster rotbraun; die Taster sind gelblich. Brauer: "Fast ganz dem ♀ von cordiger gleich, doch die Augen bald hell bald dunkelgrün- oder kupferschimmernd mit einer breiten schiefen Purpurbinde, die wie beim o vor dem Außenrande spitz endet. (Dies ist m. E. der Hauptunterschied von Leleani Aust., bei dem die Binde plötzlich stumpf endet!) Bei 9-10 facher Vergrößerung erscheinen die Augen sehr kurz und fein behaart. Stirnstrieme aschgrau, fast parallelrandig, seitlich wenig bauchig und nach oben kaum erweitert, ca. 4 mal so lang als unten breit. Untere Augeneckenschwiele viereckig, glänzend schwarz, der Oberrand in der Mitte oft mit einer kleinen Spitze; Mittelschwiele matt schwarz, kurz behaart, rundlich oder herzförmig, etwas schmäler als die vorige, oben oft zweispitzig, Scheitel dunkelgrau, oft deutlich mit drei schwarzen Flecken, kurz schwarzhaarig. Oberrand des Hinterkopfes kurz weißlich behaart mit etwas längeren aufrechten schwarzen Haaren untermischt. Stirndreieck aschgrau, weiß schimmernd. Wangen und Untergesicht weiß, doch erstere in der oberen Hälfte durch eine über die Fühlerwurzel ziehende graubraune Querbinde verdunkelt, letzteres weiß behaart. Fühler schwarz wie bei cordiger. Taster schneeweiß, seidenartig kurz weiß behaart, mit wenigen kleinen schwarzen Börstchen. Endglied ziemlich kurz, stark hakig gebeugt, die Basalhälfte sehr verdickt, gegen den Grund keulenförmig aufgetrieben, unter der Beugung wenig verdünnt und von da rasch in eine scharfe Spitze auslaufend. Loew gibt an, daß die Oberseite des Körpers mehr weißhaarig sei als bei cordiger, was bei meinen Stücken nicht zutrifft. Der Bauch ist hell silbergrau. 2. und 3. Tergit an der Vorderecke hellgrau. Bei einem ♀ aus Afrika ist der Bauch am 1.—3. Ring rötlich grau mit dunkelgrauer Mittelstrieme. Beine wie bei cordiger, aber die Mittel- und Hintertarsen stark geschwärzt und ebenso kurz schwarz behaart. Länge 13-16 mm.

♂: "Kopf nicht größer als der des ♀, Augen sehr kurz und fein mikroskopisch behaart, nackt erscheinend, dunkelgrün mit einer breiten schiefen, purpurroten Binde, die vor dem Außenrande plötzlich schief abgestutzt ist und denselben daher nicht erreicht. Die Felder fast gleich groß, in der oberen Hälfte unbedeutend größer und nicht scharf von den kleinern untern getrennt. Am Hinterrande des Kopfes oben lange nach vorn gebogene aufrechte schwarze Haare. Stirndreieck

silbergrau, vor der Spitze mit schwarzer Querbinde. An den Wangen eine über die Fühlerwurzel laufende braungraue, schimmernde Querbinde, diese sonst wie das Untergesicht silbergrau, kurz weiß und schwarz gemischt behaart, die Haare nach unten länger. Fühler schwarz oder schwarzbraun wie bei cordiger. Taster weiß, kurz, besonders gegen die Spitze mit vielen längeren schwarzen Haaren besetzt. Endglied fast kugelig dick und kurz, am Ende unten etwas eingedrückt und über der konkaven Stelle eine warzenartige stumpfe herabgedrückte sehr kleine Spitze zeigend, ganz ähnlich wie bei cordiger. Thorax wie bei cordiger, doch die Schulterschwiele bei meinen Stücken schwarz; Flügel, Schwinger, Beine, wie bei cordiger. kegelig, schwarz, die Hinterränder der Ringe gelbweiß, die Mittelstrieme fast verschwunden, sehr schwach grau schimmernd, die gelben Seitenflecke reichen oft nur bis zum 4. Ring; die des 2. und 3. stehen vorne mit einer gelben Seitenrandmakel in Verbindung, die andern sind rundlich, klein, isoliert. An den letzten Ringen erscheinen Spuren von grauen Seitenflecken. Die Behaarung des Abdomens ist seitlich und hinten länger als bei cordiger und mehr schwarz. Der Bauch ist schwarzgrau, heller bestäubt, die Segmentränder sind gelb. Nur ein Stück zeigt am 2. und 3. Ring zwei rotbraune runde Flecke. Länge 14 mm."

Bei meinen ♀ sind die Haare am obern Augenrand mäßig lang, weißlich und schwarz gemischt. Die äußerste Spitze des Stirndreiecks ist glänzend braun, der Zügel fast schwarzbraun. Am Auge zieht sich ein feiner zimtbrauner Streif herunter. 3. Fühlerglied an der Basis mit etwas hellerem rotbraunen Fleck. Taster gelb, die äußerste Spitze fast rotbräunlich. Behaarung lang abstehend weiß und schwarz. Hinterleib m. E. sehr flach. Mitteldreiecke sehr kurz, breiter als lang. Ganz von hinten betrachtet erscheint der Hinterleib wie verschimmelt. 2. Ring mit großem gelben Seitenfleck, der etwa ¹/₄ der Ringbreite einnimmt. Bauch durch weiße Bestäubung der Seiten mit einer dunkeln (ca. ¹/₃ Ringbreite) Mittelstrieme, ohne jede Spur von Rotgelbfärbung.

Württemberg (Det. Villeneuve!), Ungarn (Neusiedler See), Rumelien, Rhodos, Transkaspien (Kuschkea), Brussa, Ägypten. Obersteiermark, Krain. VI.—VII.

Das Q vermag ich von *Leleani* nicht zu unterscheiden, zumal letztere Art in den Verhältnissen der Stirn variiert.

61. Tabanus Leleani Aust. ∂♀.

3: Länge 12 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge fast 10 mm, Flügelbreite 3 mm.

♀: Länge 11—15 mm, Fühler 1,5—1,8 mm, Flügellänge 9,5

bis 11,5 mm, Flügelbreite 3—4,5 mm.

3: Gleicht vollkommen cordiger, hat aber eine breite Augenbinde. Große Fazetten der obern 3/4 hellbraun, im Leben graubraun oder stahlgrau von einem breiten Saum kleiner schwarzbrauner, im Leben purpurbronze oder rotbraun gefärbter bis zum Scheitel hin umgeben. Hinterkopf mit zarten weißen Haaren, mit wenigen schwarzen

untermischt, viel kürzer als bei cordiger. Stirndreieck oben vom Rand der kleinen Fazetten bis zur Spitze weißseidig, dann folgt eine schwärzliche Zone, die in der Mitte fein weißlich geteilt ist. Der Rest bis zu den Fühlern hin ist wieder weißgrau. Die Fühler selber sind braun umsäumt. Ein breiter brauner Zügel führt bis zum Augenrand. Taster schneeweiß, ebenso behaart, kurz und ziemlich dick oval kaum 1/2 mal länger als breit, in eine feine kurze Spitze endend. Untergesicht weißgrau, kurz aber dicht weiß behaart. 1. und 2. Fühlerglied tief schwarz; erstes oben etwas graulich bestäubt, fast nackt, oben stark vorgezogen. Drittes hell sepiabraun, weißlich bestäubt. Griffel fast so lang wie die Platte, oben nahe der Basis mit einer ganz unbedeutenden Ecke. Hinterkopf weißgrau. Thorax grau, durch Bestäubung weißlichgrau mit drei dunklen, unklaren Längsstriemen. Schildchen grau. Behaarung auf beiden äußerst zart, abstehend weiß und schwarz und anliegend Brustseiten lang zart weiß behaart. Präalarbeule ganz bleich gelbbraun. Schulterbeulen fast weiß. Hinterleib stark konisch wie bei cordiger, dunkelgrau mit unscharfen weißlichen Mitteldreiecken und sehr deutlichen keuligen weißen Seitenflecken, die schief liegen, den Vorderrand nicht berühren, in den weißlichen Hinterrrand münden und am 1. und 6. undeutlich werden. 1.-3. mit unklarem gelbroten Seitenfleck, der durch Bestäubung fast fleischfarben wird. Behaarung schwarz, auf den hellen Partien weißlich. Von hinten gesehen erscheinen Thorax und Hinterleib weißgrau übergossen, wie verschimmelt. Bauch weißlichgrau, an den ersten Ringen mit fleischfarbenem Ton. Flügel glashell, Adern braun, z. T. Schwinger weißlich, Knöpfchenbasis schwarzbraun. Schüppchen cremegelb. Hüften und Schenkel schwarz, durch Toment grau, seidig schneeweiß behaart. Vorderschenkel unten glänzend tiefschwarz. Schienen bleich gelbbraun mit verdunkelten Spitzen. Vorderschienen im Spitzendrittel, auf der Unterseite fast der ganzen Länge nach, schwarz. Vordertarsen schwarz, die andern dunkelbraun, an der Basis etwas heller. Behaarung der Schienen weiß; Hinterschienen außen weiß gewimpert.

Paratype &: Palastina, Jericho, 5. VI. 2: Jericho 19. IX.

Taranto-Italien.

\$\phi\$: Augen mit einer breiten dicken Binde, die plötzlich vor Erreichung des Augenrandes gerade abgestutzt ist. Augengrund dunkel blaugrün mit violettem Schein. Stirnstrieme ca. $3^{1}/2$ —4 mal so hoch als unten breit, oben ca. $1^{1}/3$ breiter. Bestäubung und Behaarung weißgrau. Kopf weißgrau, Taster wie bei cordiger und unifasciatus, von welch letzterer ich die Art nicht recht zu unterscheiden vermag, weiß oder weißgelb, schneeweiß behaart. Thorax und Hinterleib weißgrau durch Bestäubung und Behaarung, wie L o ew auch von unifasciatus angibt. Wenn gut erhalten, ist die Längsstriemung schwach zu erkennen. Beulen alle oder z.T. bleich gelbbraun, weißlich bestäubt. Hinterleib, von hinten betrachtet, wie verschimmelt erscheinend, grauseidig, mit ziemlich starken hellgelben Hinterrandsäumen. Mitteldreicke lang, den Vorderrand erreichend, mit konkaven Seiten.

Seitenflecke sehr schmal, schräg gestellt, alle mehr oder weniger deutlich isoliert. Bauch weißgrau, zuweilen mit rötlichem Hauch, zuweilen mit mehr oder weniger deutlicher dunklerer Mittelstrieme. Flügel hyalin, Adern zart dunkelbraun, z. T. an Vorderrand und Basis gelblich. Kein Anhang.

Palästina (Jericho 19. IV.—9. VIII.); Syrien, Mesopotamien (Kangara Valley Punjab IV.—VII. Euphrat), Transkaspien (Aschabad), Cypern, Italien (Tarent); Tunis, 6. V., Biskra 14. IV.—31. V., Algier

(P. Jama 21. IX.).

Varietät: ein ♀ von Algier (det. Austen!) unterscheidet sich von den syrischen durch vorherrschend rötlichen Farbton des Hinterleibes auf beiden Seiten, größere Seitenflecken, die den Hinterrändern breit anliegen und schmälerer, fast parallelrandiger Mittelstrieme, die über 4 mal so hoch ist als unten breit. Das weiße Toment des Thorax fällt nicht so auf; die Behaarung ist mehr gelbfilzig als weiß. Ich hatte die Art als unifasciatus det., finde auch in den Typen keine durchgreifenden Unterschiede beim ♀.

62. Tabanus Gerckei Br. ♀.

Länge 10 mm, Fühler 1 mm, Flügellänge 9, mm, Flügelbreite 3 mm.

Das mir vorliegende typische QBrauer's aus Coll. Winthem von Südrußland entspricht seiner Beschreibung nicht, gleicht vielmehr

ganz außerordentlich T. albifrons Szil.!

Augen grün mit rötlichen Reflexen, unbandiert. Untere Augenschwiele glänzend gelbbraun, glasig, die mittlere fehlt! An ihrer Stelle finden sich ein paar glasig gelbbraune Abreibungen. Stirn im Grunde gelbbräunlich, zart weiß bereift. Behaarung mikroskopisch zart. Hinterer Augenrand ziemlich lang und dicht zart weiß behaart. Stirndreieck glänzend gelbbraun, glasig, oben und unten zart weißlich bereift. Fühler kurz, schwarzbraun. 3. Glied fast rein schwarz, an der Basis gleich der Unterseite des 1. und 2. rötlichgelb. Basalglieder kurz schwarz beborstet. Taster weiß, am Grunde etwas aufgeblasen, in der Mitte leicht gekniet, von da an in eine scharfe Spitze auslaufend, rein weiß behaart. Untergesicht und Wangen weißgrau, lang wollig dicht weiß behaart. Hinterkopf weißgrau. Thorax und Schildchen im Grunde schwarz mit Spuren weißlicher Behaarung und Bestäubung. Präalarbeule hellgelb, weiß bereift. Schwiele zwischen Flügelwurzel und Schildchen rotbraun. Schüppchen hyalin. Schwinger weißgelb. Flügel weißlich, nicht hyalin mit sehr auffälligen braunen Adern (nur die im Basalteil z. T. gelblich) ohne jede Säumung. Anhang deutlich. Beine schwarz, Schienen hellgelb, Spitzenhälfte der vordern braun, Mittel- und Hintertarsen bräunlich. Behaarung weiß, die Schienen dadurch noch heller erscheinend. Hinterleib im Grunde grauschwarz, dicht weiß bestäubt. Hinterränder breit beinweiß, die dunkle Zeichnung scheint an die von bromius zu erinnern, ist schlecht erkennbar. Behaarung zart weiß. Bauch schwarzbraun mit dichter weißgrauer Bestäubung, die die Farbe vollkommen verändert. Hinterränder beinweiß. Behaarung sehr zart weiß.

Fünf andere ♀ liegen mir vor aus Jerusalem und Astrachan. Bei dem ersteren ist das 2. Tergit seitlich düster rot durchscheinend. Hinterleib sammetschwarz mit feinen gelben Hinterrändern und so dichter zarter weißer Behaarung, daß die übliche Zeichnung kaum erkennbar ist.

Brauer nennt die Augen nackt mit zwei schiefen Purpur-

binden; in der Zeichnung fehlen die letzteren.

Die Type möchte als ich zu albifrons gehörig ansprechen, wenn die Augen behaart wären. Anschließend gebe ich Brauer's Original-diagnose:

"Länge 12—12,5 mm, Flügellänge 9,5 mm, Kopfbreite 4 mm.

Stirnstrieme sehr niedrig und breit, ganz unten etwas enger, und die Breite von da kaum mehr als zweimal in der Höhe enthalten. wodurch der Habitus einer Haematopota entsteht. Untere Augeneckenschwiele quer viereckig, glänzend schwarz, groß, mittlere Stirnschwiele zum großen Teile durch Bestäubung bedeckt, zuweilen als dunkelgraue Querbinde oder als zwei neben einander stehende Striche erscheinend. Ozellenschwiele fehlt. Augen nackt, mit zwei schiefen Purpurbinden. Fühler ziemlich lang, säbelartig aufwärts gebogen; 1. Glied zylindrisch, ziemlich lang; zweites sehr klein, von dem ersten fast verdeckt; drittes lang, am Grunde nicht oder kaum erweitert, am Grunde des Oberrandes mit einer rundlichen Schwiele. Griffel kürzer als das 3. Glied, dick. Farbe der Fühler schwarzbraun, 3. Glied am Grunde heller, an der Schwiele dunkler. Stirndreieck über den Fühlern grau, silberschimmernd. Unterseite des Kopfes silbergrau, fein weiß behaart. Taster rein weiß, groß, das Endglied an der Basis sehr breit, kurz; der Vorderrand elliptisch, der Hinterrand fast gerade, beide in eine scharfe Spitze zusammenstoßend. Thorax schwarzgrau, unten heller, Rückenschild dunkelgrau mit helleren, Längsstriemen, Prothorax und Schulterschwiele gelb. Schildchen Beine schwarz; die Vorderschienen am Grunde, die schwarzgrau. andern mit Ausnahme der Spitze und die Basis des 1. Tarsengliedes am 2. und 3. Paare weißgelb. Vorder- und Mittelbeine mit sehr feinen, nicht dicht stehenden, längeren, weißen Haaren. Hinterleib schwarzgrau. 1.-3. Ring mit großen weißlichgelben Seitenflecken, zwischen welchen am 2. Ringe zuweilen noch ein dorsaler weißgrauer, großer, dreieckiger Mittelfleck erscheint. Hinterränder aller Ringe fein weißlich gesäumt. Bauch hellgrau, gegen die Basis oft bräunlich, in der Mitte dunkler. Flügel hyalin, Adern schwarzbraun, die 1. Längsader, und die folgenden an der Basis, gelb. Gabel der 3. Längsader mit langem Aderanhang und daselbst ein bräunliches Fleckchen. und Schüppchen rein weiß. Körper im Ganzen lang und schmal wie bei Haematopota.

Süd-Rußland, Kaukasus, Astrachan, Jerusalem.

63. Tabanus Sufis Jaenn. ♀♂.

Länge 9,5 mm, Fühler â mm, Flügellänge 7,5 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

Stirn kurz, ca. 2 mal so hoch als breit, oben ca. 1/5 breiter als vorn, rötlich schimmernd, weiß bestäubt. Augeneckenschwiele glänzend gelbbraun, breit, von Auge zu Auge reichend. Die mittlere Schwiele besteht aus zwei kleinen braunen unregelmäßigen Fleckchen. Hinterkopf zart weiß behaart. Untergesicht lang wollig schneeweiß behaart. Thorax mit fünf weißen Taster weißgelb, schneeweiß behaart. Striemen, sonst gleich dem Schildchen hellgrau. Behaarung anliegend. glänzend weißgelb. Brustseiten lang dicht wollig schneeweiß behaart. Präalarbeule rotgelb. Hinterleib weißlich rotgelb mit vier Reihen schräggestellter fast S-förmiger brauner Flecken. Die seitlichen erreichen den Hinterrand nicht, die mittleren begleiten die feinen hellgelblichen Säume seitlich. Bauch weißgrau mit gelblichen Hinterrandsäumen. Behaarung äußerst zart, anliegend weiß. Beine hellrot gelb. Die Schenkel nach der Basis zu braun werdend, aber durch weiße Bestäubung hellgrau erscheinend. Außerste Spitzen der Vorderund Hinterschienen fast schwarzbraun, scharf von den sonst weißlichen Vordertarsen ganz schwarz, die andern Schienen sich abhebend. braunschwarz mit weißlicher Basis. Flügel ganz hyalin. Adern gelblich und zart braun, nur die Querader und der Aderanhang satt brau, daher fast als Flecken wirkend. Die trennende Ader der 2. Basalzelle und Analzelle dick, weiß.

Jerusalem.

d nach Brauer: "Fazetten der obern 2/3 viel größer mit breiter heller Purpurbinde. Tasterendglied groß, oval, weiß. Fühler gelb, am Ende schwarzbraun, das 3. Glied am Oberrand kaum erweitert, stumpfhöckerig. Hinterleib mit drei Reihen kleiner grauer Flecken. Flügel hyalin, Queradern schwarz und etwas berauht, ebenso die Gabel der 3. Längsader deren vordere Zinke einen langen Anhang trägt. Beine hell gelbgrau, weiß behaart, Gelenke schwarz. Stirndreieck hellgrau, quer von der Basis der Fühler her über die Wangen eine graue Querbinde. Von den Hinterleibsflecken erscheinen die seitlichen doppelt oder zu S-förmigen Flecken verbunden."

Länge 10 mm, Flügellänge 8 mm, Kopfbreite 4 mm.

Ägypten (Kairo, Theben), Senegal (Tagana).

04. Tabanus lama Portsch. Q.

Nach der Zeichnung des Kopfes könnte die Art hier eingereiht werden. "Oblongo-ovatus, luteus,; oculis nudis, faciis 4 ornatis: mediis fusco-purpureis, marginalibus rubris; capite albo-pollinoso et piloso; fronte grisea, callo subquadrato nigro, nitido; antennis luteis, 3. art. tastaceo, apice infuscato; palpis albidis, alboque pilosis; thorace nigro, albido pruinoso; abdomine luteo, singulis segm. in media macula trigona albida, utrinque linea, nigra obliqua cincta maculisque duabus lateralibus parvis, nigris; ventre pedibusque omnibus et totis luteis; pilis corporis omnibus albis vel albidis, tantum segm. ultimo abdom. apice pilis aliquot nigris praedito; alis subhyalinis albido-micantibus, nervis pallide ferrugineis; ramulo nervi longit. 4º longi appendiculato. Long. 4,5—6 lin.

Mongolia chinensis."

Die Augen sind in dem farbigen Bilde außerordentlich leuchtend grün mit zwei roten Binden am Ober- und Unterrand und zwei blauen Binden auf der Mitte. Der Kopf ist außerordentlich breit gezeichnet. Die Stirnstrieme nach unten stark verbreitert, ca. 2½ mal so hoch als am Scheitel breit mit zwei breiten Schwielen. Stirndreieck scheint matt.

65. Tabanus exclusus Pand. 3℃.

♀: Länge 10,5—12 mm, Fühler 1,1—1,2 mm, Flügellänge 8,1 bis 10,2 mm, Flügelbreite 2,6—3 mm.

d: Länge 11-11,5 mm, Fühler 1,1-1,2 mm, Flügellänge 9,2

bis 9,6 mm, Flügelbreite 3-3,2 mm.

♀: Sehr schlank gebaute Art mit fast parallelrandigem Hinterleib. Stirnstrieme ca. 51/2 mal so hoch als unten breit, schmal, nach oben kaum verbreitert, gelb tomentiert und behaart. Schwielen glänzend schwarz, die untere fast quadratisch, von den Augen breit getrennt; die mittlere länger, fast spatenförmig, oben leicht verjüngt, unten mit scharf abgesetzter kurzer Leiste. Am Scheitel ein grauer unscharf begrenzter Fleck. Augenoberrand dicht kurz weißlich behaart. Hinterkopf weißgrau, fast weiß am Oberrand,. Fühler mit Griffel brennend rotgelb; 1. und 2. Glied blasser, dicht schwarz beborstet, drittes an der kleinen Ecke dicht schwarz beborstet. Griffel fast so lang wie die Platte. Augen hellgrün mit purpurnem Ober- und Unterrand und drei Purpurbinden. Taster schneeweiß, glänzend silberweiß behaart, außen mit so vielen schwarzen Härchen, daß sie fast grau erscheinen. Stirndreieck hell weißgelb mit winzig kleinem glänzenden Doppelkallus an der Grenze der Strieme. Neben den Fühlern ein bräunlicher Zügel. Untergesicht weißlich, schneeweiß behaart. Thorax schwarz, durch Toment grau, mit Spuren von drei schmalen hellgrauen Längsstriemen. Behaarung anliegend messinggelb glänzend und abstehend kurz zart schwarz. Brustseiten weißgrau, wollig weiß behaart. Alle Beulen und das Schildchen glänzend schwarz. Hinterleib gelbgrau wie bei bromius, mit der gleichen Zeichnung. Die breiten Säume und Flecken sind gelbglänzend behaart, der Rest schwarzhaarig. Bauch weißgrau mit dunkelgrauer breiter Mittelstrieme und weißlichen Hinterrändern, äußerst zart anliegend gelblich behaart, auf den letzten Sterniten lang abstehend schwarz behaart. Hüften und Schenkel schwarz, durch Toment hellgrau. Unterseite der Vorderschenkel glänzend schwarz, Schienen gelbbraun. Spitzen und Tarsen verdunkelt, Vorderschienenspitzen und -tarsen schwärzlich. der ersteren weißlich, silberglänzend behaart. Behaarung der Hüften und Schenkel weiß, der Schienen silberig glänzend, gegen das Ende zu schwarz. Flügel hyalin; Adern sehr zart gelbbraun; Stigma groß. blaßgelb. Aderanhang fehlt. Schüppchen blaßbräunlich. Schwinger dunkelbraun.

J: Augen auf lange Strecke zusammenstoßend, groß. Die großen Fazetten scharf von den kleinen getrennt, dunkelrotbraun; die kleinen schwarzgrün mit zwei mehr oder weniger breiten Purpurbinden. Am Hinterkopf lange schwarze vornübergekrümmte Haare. Stirndreieck sehr hoch, weißgrau mit breiter, starkglänzender, hellbrauner Querbinde in der Höhe der 1. Purpurbinde. Fühler wie beim Q, die Platte kürzer, der Griffel länger als die Platte. Der braune Zügel ist blasser. Untergesicht wie beim Q. Taster sehr klein, bleichgelb, schlank birnförmig in eine kurze Spitze endend, ca. 2 mal so lang als breit, abstehend lang schneeweiß behaart. Thorax wie beim Q, aber viel dichter und länger, fast wollig gelb behaart. Flügel wie beim Q. Beine desgleichen, aber die Vorderschienen weniger hell an der Basis. Schwinger mit hellerem Knöpfchen. Hinterleib düsterer als beim Q, mit grünlichem Schein, namentlich an der Basis lang und dicht, fast wollig behaart. Die Seitenflecken sind isoliert, sind daher schärfer markiert. Bauch länger weiß behaart. Am 2. und 3. Tergit kann seitlich Rotgelbfärbung auftreten. Ein frischgeschlüpftes & von Kleinasien (det. Villen.) ist am 2. und 3. Ring beiderseits bleich rotgelb, fast durchscheinend.

Südfrankreich (Lyon 27. VII.) (sec.-typ.), Oberitalien (Malcesine a. Gardasee 21. VII.), Klein-Asien. 1 ♀ der Münchner Sammlung,

ohne Fundort, steckte bei bayrischen bromius.

Tabanus exclusus Pand. var.?

2: Länge 11,5—12 mm, Fühler 1,2 mm, Flügellänge 9,5—10,2 mm,

Flügelbreite fhst 3 mm.

Sehr ähnlich einer hellen Varietät von T. bromius. Stirnstrieme ca. 4¹/₂ mal so hoch als unten breit, gelbgrau, zart weißlich glänzend behaart. Stirnschwielen schwarz. Augeneckenschwiele fast quadratisch, von den Augen ziemlich breit getrennt. Mittlere Strieme von gleicher Größe aber mehr rundlich. Am Scheitel liegt ein noch größerer unscharf begrenzter schwarzer Fleck. Augenhinterrand kurz aber dicht weiß behaart. Hinterkopf weißgrau, am Augenrand fast weiß. Fühler brennend rotgelb mit schwärzlichem Griffelende. 1. und 2. Glied am blassesten, weißlich behaart mit wenigen schwarzen Borsten an der Spitze. 3. Glied mit kleiner Ecke, an dieser und der ziemlich kurzen Platte einzelne schwarze Börstchen. Griffel langer als die Platte, Endglied schwärzlich. Augen nackt, hellgrün mit drei feinen Purpur-Taster schneeweiß, weiß behaart mit ganz vereinzelten binden. schwarzen Borsten an der Außenseite im Spitzenteil. Stirndreieck hellweißgrau mit zwei winzig kleinen hellbraunen Fleckehen an der Grenze der Stirnstrieme. Untergesicht weißgrau mit ziemlich dichter mäßig langer weißer Behaarung. Thorax schwarz, durch Toment grau, mit Spuren von drei hellen Längsstriemen auf der Mitte. Behaarung ziemlich dicht anliegend bleichgelb, glänzend und länger abstehend zart schwarz; an den Brustseiten wollig greis. Beulen hell braungelb. Schildchen schwarz, grau bestäubt, gelblich behaart. Hinterleib wie bei den hellsten Exemplaren von T. bromius, vorherrschend rotgelb mit bräunlichem Ton, letzte drei Segmente schwärzlich. Alle Hinterrandsäume sehr breit, ziemlich gleichmäßig, weißlich gelbbraun. Von ihnen steigen ebenso helle schrägliegende Seitenflecken auf am 1.-5. Ring. Die Mitteldreiecke in der schwarzen Mittelstrieme sind nur wenig auffällig, matt grau, mit äußerst zarter anliegender weißglänzender Behaarung. Alle hellen Hinterrandsäume und Seitenflecken weißlich best ubt, weißgelblich behaart; die übrige Fläche schwarzhaarig. Bauch rotgelb mit weißem Reif, in dem eine graue, unscharfe Mittelstrieme auftritt. 5.—7. Ring vorherrschend schwarz. Die gesamte Behaarung seidig gelbweiß anliegend. Hüften und Schenkel schwarz, durch Toment grau, mit eigentümlich warmem, rötlichem Schein. Behaarung sehr zart, weiß, abstehend. Knie gelbbraun. Schienen bleich rotgelb. Spitzendrittel der Vorderschienen schwärzlich, Vordertarsen schwarz, Mittel- und Hintertarsen hellbraun, nach der Spitze zu verdunkelt. Behaarung auf den hellen Teilen vorherrschend glänzend weißgelb mit vereinzelten feinen schwarzen Haaren; die dunklern Teile schwarz behaart. Flügel absolut glashell mit zarten gelben Adern. Stigma blaß gelbbraun. Kein Aderanhang.

Algier. Ein \(\rangle \) im Berliner Museum als Atylotus agrestis Wied.;

ein Q c.m.

Vielleicht handelt es sich um eine besonders helle Variante oder gar um eine neue Art.

66. Tabanus haematopotoides Jaenn. 39.

đ: Länge 9,5 mm, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 9,0 mm, Flügelbreite 2,8 mm.

ç: L nge 9,5 mm, Fühler 1,1 mm, Flügell nge 9,2 mm, Flügelbreite fast 3 mm.

Die Beschreibung Brauer's stimmt vollkommen, sodaß ich

nur Ergänzungen hinzufüge:

♂: ,,Kopf viel gewölbter als beim ♀, Augenfelder in den obern 2/3 (m. E. in den obern 1/4) größer (ca. 4 mal) als im untern, mit Ausnahme der sehr schmalen Zone am ganzen Oberrand. Augen nackt, im untern Drittel mit zwei Purpurbinden. Am Oberrand des Hinterhauptes sehr lange feine, schwarze und in der Mitte greise Haare. Ozellenhöcker tief eingesunken, nicht sichtbar. Stirndreieck grau, in der obern Hälfte schwarz (m. E. schwarzbraun), von den Wangen durch eine tiefe Furche getrennt, letztere schwarz behaart und wie das Untergesicht grau. Letzteres greis behaart. Fühler schwarz, kurz schwarzhaarig; 1. und 2. Glied nicht erweitert. Das 3. Glied ist kurz, ziemlich dick, der Oberrand nur dreieckig vorgezogen. Griffel äußerst kurz und dick, ca. ²/₃ der Platte. Taster gelblich, am Grunde grau, das Endglied gerade nach vorne stehend, am Grunde oval, am freien Ende in eine hakige dünne lange Spitze ausgezogen, lang wie bei einem Q, lang gespreizt behaart. Thorax und seine Anhänge wie beim ♀, höchstens etwas dunkler, namentlich die Beine. In meinem & sind die Schienen dunkelbraun. Hinterleib schlank kegelig, gezeichnet wie beim Q, doch die Flecke kleiner, die weißen Säume an den Hinterrändern der Ringe in der Mitte erweitert, aber die Mittellängsstrieme nur bei gewisser Beleuchtung von rückwärts als schwach graue Längsstrieme vortretend. An allen Ringen besonders seitlich und an der Spitze lange feine schwarze Haare. In meinen 3 ist der Hinterleib eigentlich rein schwarz mit feinen weißgrauen Hinterrandsäumen, die in der Mitte kaum etwas dreieckig vorgezogen sind. Oberhalb dieser Dreiecke ist der Grundton etwas bräunlich. Die Schrägflecken sind ganz klein, weißlich, liegen am 2. und 3. Tergit dem Hinterrand an, an den folgenden sind sie isoliert. Bauch schwärzlich, anden Seiten weiß tomentiert, wodurch eine unscharfe dunklere Mittelstrieme zustande kommt. Hinterrandsäume hell.

Q: "Kopf ziemlich flach gewölbt, kleiner als beim 3. Augen nackt, mit vier Purpurbinden (besser: Ober- und Unterrand purpurn und zwei Purpurbinden). Am Oberrand ziemlich lange aufrechte schwarze und greise Haare. Stirnstrieme grau, ziemlich breit und kurz, etwas mehr als 3 mal so hoch als unten breit, parallelrandig. Untere Augenschwiele glänzend schwarz, runzlig schmäler als die Stirn. Über derselben eine breite Furche bis zur Mittelschwiele, welche undeutlich, matt schwarz, rundlich und teilweise durch graue Bestäubung verdeckt ist (in meinem einen ♀ rechteckig). Ozellenschwiele fehlend, die Stelle runzlig und etwas verdunkelt. Stirndreieck weißlichgrau bestäubt, ebenso das ganze Untergesicht. An den Wangen wenige schwarze Haare, nach unten weißliche. Fühler schwarzbraun, 3. Glied etwas heller, wenig verdick, die obere Ecke ganz stumpfwinklig und fast in der Mitte, der Oberrand vor und hinter derselben gerade, nicht buchtig. Am 1. und 2. Glied wenige schwarze Borsten, beide Glieder nach oben nicht erweitert, becher- und napfförmig. Griffel dick und kurz, schwarz. Taster blaßbräunlich, das Endglied nicht gekniet, sanft gebogen, schlank, am Grunde nicht blasig, sondern von da sehr allmählich verdünnt, an der Spitze dünn aber stumpf. Behaarung desselben außen weiß und schwarz gemischt, die letzteren Haare kurz. Innenseite nackt, schmutzig bräunlich weiß. Thorax schwärzlich, Rückenschild vorn in der Mitte mit drei schmalen weißgrauen Längsstriemen. Behaarung sparsam, greis. Schwinger schwarzbraun, Köpfchen Beine schwarz; Vorderschienen am Basaldrittel hell graubraun. weißgelb, Mittel- und Hinterschienen bis zur braunen Spitze braungelb mit weißlichem Schimmer. Hinterschienen in der Basalhälfte außen greis gewimpert, sonst schwarzhaarig. Tarsen des 2. und 3. Paares braun. Flügel hyalin, Randmal nicht sehr stark, wie die Adern schwarzbraun (oder heller braun); kein Anhang. 1. Hinterrandzelle am Ende Hinterleib platt, parallelrandig, oben sammetschwarz mit drei Reihen hellgrauer Flecke und solchen Hinterrändern der Segmente, die mit den Flecken verbunden sind. Von den Fleckenreihen ist die mittlere aus schmalen Dreiecken gebildet, die mit der Spitze bis ganz nahe an den Vorderrand der Ringe reichen und nach vorn fast linear werden, sodaß man sagen könnte, es verläuft in der Dorsallinie eine wenig unterbrochene Linie, die gegen den Hinterrand jedes Segments etwas erweitert ist. Die Flecke der Seitenreihen stehen schief nach hinten und außen und sind vorne rundlich, vor der Verbindung mit dem Hinterrandsaum verengt. Behaarung der Fleckenfärbung entsprechend, Bauch auf der Mitte etwas glänzend, dunkelgrau, an den Seiten matt, die Hinterränder weißgrau.

Charakteristisch ist die weißgraue nicht gelbliche zierliche Hinterleibzeichnung auf rein schwarzem Grunde.

St. Moritz, Schweiz. Alle mir vorliegenden Tiere tragen denselben

Fundort! 16.—18. VII.

67. Tabanus accensus Aust. ♀ (longiventris m. i.l.).

Eine auffallend lang und schmal gebaute Art mit parallelrandigem Hinterleib, der durch ausgesprochene Längsstreifung noch schlanker erscheint; unverkennbar durch die wunderbar hellblau und grünlich irisierenden, perlmutterartigen Augenbinden.

♀: Länge 12—13 mm, Fühler 1,3—1,7 mm, Flügellänge 8—9,5 mm,

Flügelbreite 2,7-3 mm.

Stirnstrieme ca. 4 mal so hoch als unten breit, unten kaum verjüngt, schneeweiß bestäubt, weißlich behaart. An Stelle des Ozel enhöckers eine kleine glänzende grauliche oder bräunliche Schwiele. Augen mit purpurnem Ober- und Unterrand und mit zwei hellblauen Binden, die alle vier, aufgeweicht, perlmutterartig glänzen. Im Leben sind die Augen (nach Austen) oben und unten dunkelpurnpurnbraun, die Mittelpartie metallisch bronzefarben oder bronzegrün mit zwei tiefblauen Binden. 1. und 2. Fühlerglied bleichgelb, weiß bestäubt, kaum wahrnehmbar weißlich und schwarz beborstet. 3. Glied rotgelb mit kleinem Zahn am Oberrand nahe der Basis; Griffel dunkler. Taster weißgelb, kurz, dick stark gekniet, am Grunde aufgeblasen, außen mit äußerst kurzen schwarzen Härchen. Untergesicht weiß, ebenso behaart mit sehr tiefen rein schwarz erscheinenden Einstichen. Stirndreieck etwas gelblich. Thorax grauschwarz, mit drei breiten weißlichen Längsstriemen. Die mittleren reicht bis zur Quernaht und ist der Länge nach durch eine zarte braune Linie geteilt. Die bleichgelben Beulen durch Bestäubung weißlich. Behaarung anliegend, weiß seidig. Brustseiten weißgrau, oben gelblich, schneeweiß behaart. Präalarcallus mit schwarzen Haaren. Schüppchen und Schwinger weißlich. Hinterleib weißlich mit rosafarbenem Hauch und vier Reihen rein brauner Flecken, die aus einiger Entfernung den Eindruck von kontinuierlichen Streifen machen. Die äußeren bestehen aus etwa halbmondförmigen bis zum hellen Hinterrand reichenden Flecken, die mittleren sind leicht S-förmig geschwungen. Am 1. Tergit liegen seitlich zwei kleine dreieckige, in der Mitte zwei mehr oder weniger kreisförmige Fleckchen. Die hellen Mitteldreiecke bilden eine kontinuierliche Strieme, die an jedem Segmentende etwas dreieckig erweitert ist. Bauch weißlichgrau mit hellgelben Hinterrandsäumen, weiß bestäubt und schneeweiß zart anliegend glänzend behaart. Beine bleich bräunlich. Hüften und Schenkel weiß bereift und behaart. Schienen und Tarsen gelblich mit verdunkelten Spitzen. Vordertarsen fast schwarz. Flügel ganz blaß gelblich mit ganz bleichen Adern und kaum erkennbarem gelblichen Stigma.

Jerusalem 20. IV.—11. VI. Syrien. Jerichow, Wadi el Kelt,

Jordantal.

Paratype 2: Jerusalem.

Ich hatte die Art seinerzeit als longiventris n. sp. bestimmt, da ich E. E. Austen's Arbeit noch nicht kannte.

Im übrigen verweise ich auf die sehr ausführliche Beschreibung

Austen's.

68. Tabanus arenivagus Aust. ∂♀.

3: Länge 13,5 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 10 mm, Flügelbreite 3 mm.

 φ : Länge 12 mm, Fühler 1,5 mm, Flügellänge 9,5 mm, Flügelbreite fast 3 mm.

Sofort in beiden Geschlechtern an den vier Fleckenstriemen

des Hinterleibes und dem braunen Subkallus zu erkennen.

- 3: Kopf ziemlich groß, Augenfazetten in den obern 3/4 bedeutend größer als im untern Viertel, scharfgetrennt, an den Seiten in einander übergehend. Die kleinen führen nicht als Zone um die großen herum. Letztere hellbraun: erstere schwarzbraun mit blauem Schein, im Leben broncegrün mit zwei feinen Purpurlinien, die hellgrün eingefaßt sind und unterhalb noch mit einer dunklen Zone. Im Tode erscheint eine hellgrün gesäumte Purpurbinde. Obere Fazetten im Leben gelbbraun, nach unten in Grau übergehend. Augennaht ca. 21/2 mal so lang als das Stirndreieck. Am Hinterrand der Augen und am Scheitel wenige mäßig lange weiße Haare. Die mittleren ²/₃ des Stirndreiecks sind durch eine etwas gewölbte glänzend braune Schwiele ausgefüllt, die breit von Auge zu Auge reicht; oben leicht konvex, unten leicht konkav gekrümmt. Die Partien oberhalb und unterhalb seidig gelbgrau. Untergesicht weiß wollig, behaart. Fühler bleich rotgelb. 1. und 2. Glied weißlich bestäubt, kaum wahrnehmbar behaart, oben schwarz. unten weiß. 3. Glied mit kaum angedeuteter Ecke, außerordentlich schmal, direkt in den Griffel übergehend, der ebenso hell ist. Gliederung kaum erkennbar. Taster weißgelb; Endglied klein, langoval; kurz aber dicht schneeweiß behaart. Hinterkopf silbergrau. Thorax bleich gelbbraun, mit vier wenig glänzenden braunen Längsstriemen. Behaarung anliegend, gelblich, metallisch und abstehend, weiß, zart. Brustseiten dichter weißwollig behaart. Beulen fast farblos, glasig gelb. Hinterleib bleich gelbbraun mit charakteristischer reinbrauner Zeichnung: vier Streifen brauner schrägliegender Dreiecke, die schwarz behaart sind, während die hellen Partien zart weiß behaart sind. Hinterrandsäume vom 2. Ring weiß. Auf dem 5. und 6. Tergit fließen die braunen Dreiecke z. T. zusammen. Bauch bleich gelb, durch weiße Bestäubung graulich, zart weiß behaart. Schüppchen graulich hyalin. Schwinger schwarzbraun mit heller Knöpfchenspitze. Flügel wasserklar. Stigma groß, auffällig, gelbbraun. Adern blaß gelbbraun, die querlaufenden Aderstücke dunkler und, wie es scheint, stärker. Kein Äderanhang. Beine bleich gelbbraun, weiß behaart. Spitzen der Vorderschienen, Vordertarsen und letzte Glieder der übrigen verdunkelt.
- ♀: Gleicht dem ♂ vollkommen. Hinterleib sehr schmal, vom 2. Ring an gleichmäßig verjüngt. Stirnstrieme 3¹/₂ mal so hoch als breit, oben ca. ¹/₄ breiter als unten, bleich gelb mit weißer Behaarung.

Untere Stirnschwiele fast quadratisch, mittlere desgleichen, aber oben in der Mitte etwas vorgebuchtet. Beide den Augenrand nicht berührend. Stirndreieck oben glänzend. Alle drei Schwielen bleich gelbbraun, glasig. Augen bronzegrün mit drei breiten Purpurbinden und solchem Unter- und Oberrand. Fühler wie beim 3. Tasterendglied etwas graulich, kurz, leicht gekniet, aber schlank, weiß behaart. Alle dunklen Partien an Thorax und Hinterleib erscheinen dunkler.

Paratypen: 39 von Palästina, El Schellal 4. X., El Tukhari

16. IX.-7. X.

69. Tabanus caucasius n. sp. ♀.

♀: Länge 9,4—10 mm, Fühler 1,1 mm, Flügellänge 8,6 bis fast

10 mm, Flügelbreite 2,5-2,6 mm.

Eine kleine durchaus metallisch grüngelbglänzende Art. Stirnstrieme breit, ca. 3 mal so hoch als unten breit, parallelrandig mit zwei schwarzen Schwielen, untere rechteckig, etwas breiter als hoch, stark glänzend, den Augenrand nicht berührend; mittlere sehr hoch gelegen, rechteckig, aber höher als breit, oben tief eingebuchtet. Behaarung und Bestäubung weißgelb, mit grünlichem Ton. Scheitel sehr kurz schwarzborstig. Stirndreieck mit zwei starkvorgewölbten, fast kreisförmigen zusammenstoßenden starkglänzenden Schwielen, sonst gleich dem Untergesicht gelblich mit grünlichem Hauch, weiß behaart. Fühler hellrotgelb; 1. und 2. Glied schwarz betorstet. Platte des 3. Gliedes kurz, in der Mitte schwach dreieckig vorgezogen, kurz; Griffel scharf abgesetzt, so lang wie die Platte. Taster gelblich, schlank, klauenförmig, dicht schwarz behaart. Hinterkopf oben ganz kurz weiß behaart. Thorax schwärzlich mit drei klaren graugrünen Längsstriemen. Behaarung dicht anliegend, glänzend, gelblich. Brustseiten grau mit weißlichem Reif und solcher Behaarung. Hüften und Schenkel schwarz, durch Toment hellgrau, nur die Unterseite der Vorderschenkel glänzend schwarz. Behaarung lang weiß. Schienen bleich gelbbraun, die Spitzen und Tarsen gebräunt; die der vorderen schwärzlich. Behaarung der hellen Partien silberig weiß, der dunklen und der Außenseiten schwarz. Schüppchen und Schwinger hellbraun; Knöpfchenspitze weißlich. Flügel graulich, Adern und Stigma bleich gelb. Hinterleib durchaus grünlich glänzend. Hinterränder schmal gelolich. Mitteldreiecke ganz zart und wenig auffällig, eine kontinuierliche Haarstriere darstellend. Seitenflecken durch stark glänzende Behaarung auffällig, ziemlich groß und rundlich, isoliert. Behaarung durchaus gelbglänzend. Bauch an den Seiten gelblich tomentiert, sodaß eine dunkle etwas glänzende Mittelstrieme entsteht. Säume gelblich. Behaarung durchaus anliegend seidig, sehr kurz, gelblich, nur an den letzten Ringen lang abstehend schwarz.

Kaukasus. — Type Q: Mus. München.

70. Tabanus obsolescens Pand. 39.

 \circlearrowleft : Länge 12—13,5 mm, Fühler 1,2—1,5 mm, Flügellänge 9,9 bis 11,6 mm, Flügelbreite 3,2—3,7 mm.

Gleicht außerordentlich *glaucopis* Meig., ist aber auffallend schmächtig. Das Stirndreieck ist mattgrau, nur an der Grenze der Stirnstrieme etwas glänzend braun, vielleicht durch Abreibung.

Stirnstrieme ca. 4¹/₂ mal so hoch als unten breit, oben deutlich erweitert, gelbgrau, spärlich behaart, unten weißgelb, von der Mittelschwiele an schwarz. Untere Schwiele fast quadratisch, den Augenrand nicht berührend, mittlere breit oval, ca. doppelt so hoch als breit. Scheitelfleck unklar, schwärzlichgrau, zweiteilig. Stirndreieck ockergelb, in der oberen Partie an der Strieme glänzend hellbraun bis dunkelbraun. unscharf begrenzt. Fühler kurz und dick, hellrotgelb. 1. Glied becherförmig, so lang wie breit, mit wenigen schwarzen und weißgelben Borsten; zweites sehr klein, schwarz beborstet; drittes ca. doppelt so lang als breit mit kleiner Ecke nahe der Basis; die Partie dahinter ist nur schräg abgestutzt nicht ausgehöhlt. Griffel schwarz dick. so lang wie die Platte. Wangen und Untergesicht grauweiß, zart wollig greis behaart. Neben den Fühlern ein unscharfer bräunlicher Zügel. Taster weißgelb, Endglied mäßig dick, leicht gekniet, dann gleichmäßig in eine stumpfe Spitze verjüngt, außen mit vielen schwarzen Börstchen besetzt. Hinterkopf grau, am obern Augenrand ganz kurze gelbliche Härchen. Thorax im Grunde schwarzglänzend, durch weißen Belag, namentlich im vorderen Teil, bläulich und hier mit fünf unscharfen weißlichen Längsstriemen. Schildchen schwarzglänzend, weißlich bereift. Partie zwischen Flügelbasis und Schildchen dunkel kastanienbraun. Reste der Behaarung graugelb. Brustseiten hellgrau, lang weißlich behaart; vor der Flügelbasis lange schwarze Haare, unter derselben eine gelbe Flocke. Schüppchen bleich bräunlich oder weißlich mit gelbweißer oder weißer Flocke. Schwinger bleichbraun, Knöpfchenbasis manchmal schwarzbraun, die Spitze weißlich. Hüften und Schenkel schwarz, durch weißes Toment weißgrau, seidig weißgelb behaart. Schienen bleich gelbbraun, weiß behaart, gegen die bräunliche Spitze zu schwarzhaarig. Vordertarsen und Spitzenhälfte der Vorderscheinen schwarz, die andern Tarsen dunkelbraun. Flügel hyalin, Adern zart. gleich dem Stigma gelbbraun. Kein Anhang. Hinterleib schwarz, etwas glänzend, durch Toment grau, an der Basis weißlich. Eine breite Mittelstrieme, die auf jedem Ring beinahe ein abgestutztes Dreieck bildet, trägt am 1.—4. oder 5. Tergit ein hellgraugelb behaartes Mitteldreieck mit ausgehöhlten Seiten. Neben der schwarzen Strieme liegen am 2.-5. Ring helle, hell behaarte, weißlich bereifte mehr oder weniger isolierte schwache Schrägflecken, die am 2. und 3. auf rotgelbem Grund liegen. Neben ihnen tritt an diesen Ringen schwarze Behaarung auf, sodaß die Flecken dadurch noch etwas auffälliger werden. Bei gewisser Beleuchtung verschwinden sie ganz und der Hinterleib sieht schimmelig grau aus. Die Seitenflecken stehen mit den hellen Hinterrändern z. T. in Verbindung. Bauch an der Basis rötlich schimmernd, an der Spitze schwärzlich, aber so dicht graugelb bestäubt und behaart, daß er fast gelbgrün schimmert. 7. Sternit lang abstehend schwarz grob behaart. 2. und 3. Sternit auf der Mitte unscharf verdunkelt, eventuell auch die Seitenpartien, sodaß dann zwei unscharfe helle Längsstriemen erscheinen.

Attica, Pelopennes, Poros.

Ich habe die Tiere seinerzeit als glaucopis Meig. var.? determiniert, möchte sie aber doch für eine besondere Art halten.

Type 2: c.m.

d: ,,Entre le tergestinus et l'exclusus se place une nouvelle espèce dont je n'ai vu qu'un mas dans la collection G o b e r t. — Il differt de celui de tergestinus par sa tête hémisphérique, ses yeux à facettes médianes et supérieures 4 fois aussi grosses que les inférieures. Il diffère de l'excluses par le bord postérieur de la tête à soies courtes et par ses facettes oculaires médianes presque deux fois aussi grosses. Il se distingue encore de tous les deux par sa tête fort renflée en avant, ses yeux à stries longitudinales tout à fait parallèles, au moins en dedans; par son abdomen entièrement gris pruineux, à taches pileuses obsolètes; par ses antennes rousses en entier et par sa plaque frontale dénudée en arrière. Il à tout à fait l'apparence d'un rusticus; mais les veux sont complètement glabres avec 2 bandes irisées discolores; les facettes médianes sont près de deux fois aussi grosses, les stries plus parallèles, et la plaque frontale est renflée et dénudée en dessus. Long. 14 mm. Athènes."

71. Tabanus glaucopis Meig. 3♀.

Die Stammform und die Varietäten sind allemal an der Augenzeichnung und den glänzend schwarzen Stirndreieck erkennbar; sonst sind die in Bezug auf Färbung ziemlich inkonstant.

d: Länge 14-16 mm, Fühler 1,5-1,7 mm, Flügellänge 11,5

bis 13,4 mm, Flügelbreite 3,2 mm-4,5

Q: Länge 13,5—15,1 mm, Fühler 1,5—2 mm, Flügellänge 11

bis 14 mm, Flügelbreite 3,5-4,2 mm.

ö und ♀ stimmen vollkommen mit Brauer's Beschreibung überein. ♂: Große Fazetten im Tode dunkelrotbraun, kleine schwärzlich. Präalarcallus gelbbraun. Bei Betrachtung von hinten ist der Hinterleib beiderseits silbergrau schimmernd. Behaarung des Bauches durchaus kurz anliegend seidig weiß. In einigen Exemplaren stehen die Seitenflecken vollkommen isoliert; es fehlt aber jede Rotfärbung des Hinterleibes. — ♀: Stirnstrieme filzig gelb behaart. Sie schwankt in ihren Ausmessungen. In zwei ♀ ist sie mindestens 6 mal höher als unten breit; oben gut ½ mal breiter als unten. Thorax vorherrschend gelblich behaart (Poros). Die obere Stirnschwiele kann ganz unter Toment verborgen sein, die untere ist manchmal rotbraun. Der Scheitel zuweilen absolut nicht verdunkelt. Der Bauch ist zuweilen ganz rotgelb, zuweilen durch Toment ganz gelbgrau, mit oder ohne dunklere Mittelstrieme. Mein hellstes Exemplar ist bis zum 5. Tergit einschließlich rein kaffeebraun; 6. und 7. schwärzlich.

Var.: Hinterleib rein schwarz, glänzend mit kleinen isolierten weißgrauen Flecken. Seiten der ersten Tergite hellgrau bestäubt.

Taster mit ganz wenigen schwarzen Börstchen. Lille. A. A. de de

Var.: Hinterleib wie vorher. Flügel mit langem Aderanhang. Im linken Flügel der untere Gabelast vor dem Flügelrande abgekürzt. Thüringen.

Var.: Wie vorher. Taster kurz und dick wie bei distinguendus; sehr zart schwarz behaart. Fühler fast ganz schwarzbraun. Flügel mit langem Aderanhang. Alle Adern zart aber deutlich braun gesäumt. Thüringen.

Ganz Deutschland, besonders Mitteldeutschland, Österreich, Ungarn, Böhmen, Alpenländer, Italien, Griechenland, Dalmatien, Pyrenäen, Spanien, Frankreich, England, Schweden. 11. VII.—10. IX. Auf Dolden.

Ein \Im in Kopula mit einem \mathbb{Q} von cognatus gefangen (Brauer!). Meigen's Typen $2\Im 1\mathbb{Q}$ und $1\Im$ nemoralis.

72. Var. cognatus Loew, 3♀.

♂: Länge 13,1—14 mm, Fühler 1,4—1,5 mm, Flügellänge 11 bis 11,7 mm, Flügelbreite 4—4,5 mm.

♀: Länge 13,8—17 mm, Fühler 1,4bis fast 2 mm, Flügellänge

11,5—15 mm, Flügelbreite 3,6—4,7 mm.

3♀ gleichen der Stammform und stimmen gut mit Brauer's Beschreibung.

- 3: Augen unten grünblau oder goldgrün; am Rande der großen Fazetten liegt eine feine Purpurbinde. Von der Mitte des Stirndreiecks geht eine zweite schräg nach oben und trifft die erste fast am Augenrand. Eine dritte, dickere, geht über die Mitte, ist beiderseits heller rot eingefaßt. Manchmal schimmert der Unterrand breit purpurn. Thorax glänzend schwarz mit deutlichen hellen Längsstriemen. Die drei oder vier ersten Tergite sind vorherrschend satt rotbraun. Die helle Dorsallinie ist nicht immer dunkler eingefaßt. Auch am 5. und 6. Tergit können kleine isolierte helle Seitenflecke auftreten. Diese Seitenflecke schimmern satt gelblich, die Mitteldreiecke grauweiß. Seiten des 2.—3., oder 4. Tergits oft mit schwarzem Fleck am Hinterrand in der Ecke, der lang schwarz behaart ist. Die Gabelader trägt oft einen mehr oder weniger langen Aderanhang in beiden Flügeln, ein 3 einen Anhang im linken, keinen im rechten; vier 3 sind ohne. Danach würde castellanus Strobl unhaltbar.
- ♀: Hinterleib wie beim ♂, manchmal bis zum 4. Tergit rotbraun. Stirnstrieme nicht parallelrandig, unten entschieden verschmälert, manchmal in der Mitte ausgebaucht. 1. Fühlerglied oben an der Ecke so dicht schwarz beborstet, daß hier ein schwarzer Fleck erscheint. Die Fühler können auch ganz hellrotgelb sein, höchstens der Griffel dunkel. Der Scheitelfleck kann vollkomen fehlen; die mittlere Schwiele kann braungelb sein. Die Taster sind m. E. schlanker als bei glaucopis. In einem ♀ sind sie außen ganz schwarz behaart. Unter sieben ♀ des Hamburger Museums (Sardinien) haben vier einen Anhang in beiden Flügeln, zwei einen Anhang in einem Flügel, und nur eins ist ohne Anhang!

In schlecht erhaltenen (feucht gewordenen Exemplaren) verschwindet die helle Mittelstrieme, wodurch das Aussehen auffallend verändert wird. Die Behaarung erscheint dann goldgelb.

verändert wird. Die Behaarung erscheint dann goldgelb.
Sardinien (Sorgono), Tirol, Bayern, Eichsfeld, Pfänder, Triest;
Gmünd, Berlin, Bozen, Zara, Genua, Libanon. 24. VII.—9. VIII.
Österreich, Kärnten, Kroatien, Steiermark.

Ein Q mit ganz schwarzen Tastern und Fühlern (Brauer).

73. Var.? castellanus Strobl ♀.

"Differt a typo fronte cinerea, furca appendiculata. — Ein Q. Dieser 16 mm große 2 stimmt sonst genau mit cognatus Loew, der dunkleren Varietät von glaucopis Mg., aber das Stirndreieck ist durchaus grau bestäubt, nur mit zwei schiefen gl"nzend schwarzen, wohl durch Abreiben entstandenen Strichen, und die obere Zinke der Gabel der 3. Längsader besitzt auf jedem Flügel an der Beugungss telle einen Aderanhang, der etwas kürzer ist, als die senkrecht auf der 3. Längsader stehende Basalpartie der Gabelzinke. Die Stirnstrieme ist nach oben nur ganz wenig verbreitert und kaum 4 mal so lang als am Unterrande breit. Die Oberseite des Hinterleibs ist sammtschwarz mit ziemlich breiten gelbroten Hinterrändern der Segmente; die zwei ersten sind außerdem an den Seiten breit rotgelb und an jeder Seite des 3. Segmentes liegt ein isolierter rotgelber Fleck, eine graue Mittelstrieme oder graue Seitenflecken sind nur schwach angedeutet. Die Basalglieder der Fühler sind rotgelb mit schwarzer Oberkante; das 3. Glied ist dunkelbraun mit schwarzem Griffel. Alles übrige wie bei normalen Exemplaren. - Madrid."

M. E. ist diese nur auf ein einziges Q gegründete Varietät nicht

zu halten.

Vielleicht gehört in diese letzte Gruppe:

74. Tabanus siccus Wlk. Q.

"Cinereus abdomen rufo, palpis flavis, antennis rufis, pedibus fulvis, tarsis piceis, tibiis anticis rufis, tarsis anticis nigris, alis sub-

cinereis. Long. 61/2 lin., alae 12 l n.

Head adorned with a tawny covering which is interrupted by two ferruginous shining convex dots on the crown. Eyes red, parted above by a moderate interval. Sucker pitchy, lancets tawny, palpi pale yellow, clothed with very short black hairs. Feelers pale red, horn of the 3. joint forming a very shallow, slightly obtuse angle. Chest and breast grey, clothed with tawny hairs, sides pale red. Abdomen pale red, obconical, darker towards the tip, very much longer than chest, hind borders of the segments pale, and clothed with pale yellow hairs. Underside tawny. Legs tawny, clothed with very short black hairs, thighs clothed with pale yellow hairs. Feet pitchy, claws and fore feet black, fore shanks pale red. Wings pale grey, wing-ribs and veins tawny, tip cross-vein forming a distinct slightly obtuse angle, and sending forth a stump which is rather longer than its inner side. Scales pale grey, borders tawny. — Egypt."

Nicht einzuordnen nach den Beschreibungen sind:

75. Tabanus terminalis Wlk. Q.

"Red. Head piceous above with a shining ferruginous callus: triangular space between the callus and the antennae with pale testaceus tomentum; under side clothed with white hairs. Eyes black, facets extremely small, Palpi white. Antennae tawny, testaceous at the base with the usual structure. Thorax with 2 blackish stripes; disk blackish towards the tip; hind borders of the ventral segments testaceous. Legs tawny, tibiae at the tip and tarsi ferruginous,. Wings cinereous, veins black, with the usual structure; branch of the cubital vein forming a very obtuse angle near its base. Halteres testaceous, piceous at the tips. Length 71/2 lin. — Mount Sinai."

76. Tabanus politus Wlk., ♀.

"Black. Vertex with whitish tomentum and with a whitish band, which adjoins the deep black shining convex part on which the antennae are seated; underside clothed with hairs. Eyes with extremely small facets. Palpi white. 3. joint of antennae not angular above. Thorax and pectus with cinereous hairs. Abdomen with 2 rows of oblique elongate cinereous spots, 2 spots on each segment. 4 posterior tibiae and tarsi cinereous; fore tibiae striped with whitish above, except towards the tips. Wings cinereous; veins and stigma black; branch of the cubital vein forming an obtuse and much rounded angle near the base. Halteres tawny. Length 5 lin."

Hör Tamanib.

77. Tabanus infestans Macq., Q.

"Niger. Albido pubescens. Abdomine incisuris flavidis. Pedibus

flavis, femoribus nigris. Long. $5-5^1/2$ lin. Palpes d'un blanc jaunâtre. Face blanche. Front noir; tache antérieure blanchâtre à point noir de chaque côté, callosité carrée, noire. Antennes 1. et 2. articles noirs, 3. manque. Thorax à tache fauve en avant des ailes. Abdomen: incisions d'un jaune fauve, bordé postérieurement de blanc, ventre de même. Cuisses noires, à légèr duvet blanchâtre; un peu de fauve à la base et à extrémité. Ailes assez claires, à base et bord extérieur jaunâtre; nervures normales.

Algérie, Tenied el Haad — Milianeh.

78. Tabanus testaceus Forsk.

Oculis albidis, margine et linea transversa fusco-virescente;

dorso testaceo; linies duabus nigris.

Oculi punctati, punctis impressis. Rostrum nigrum. Antennae testaceae apice fuscae. Pectes et frons alba, villosa. Thorax lineis aliquot fuscis obscurus. Abdomen testaceum. Pedum tibiae et plantae testaceae: femora fusca. Ubique equis infestus.

Arab. Tajaq."

1 1 4

Fraglich, ob überhaupt zur Gattung Tabanus s. l. gehörig, sind:

79. Tabanus bifasciatus Fourer.

80. Tabanus intersectus Fourer.

81. Tabanus fasciatus Deg.
82. Tabanus rufus Scop.
83. Tabanus hirsutus Villers.

In keine der Gruppen will passen:

84. Tabanus camelarius Aust. 39.

Die der Autor selber mit T. gratus Loew vergleicht. Ich kenne die Art nicht und gebe daher die Originaldiagnose.

"Length $\stackrel{?}{\circ}$ 12,5, $\stackrel{?}{\circ}$ 11,6—12,8 mm, width of head $\stackrel{?}{\circ}$ 4,25, $\stackrel{?}{\circ}$ 3,75 to just under 4, width of front of $\stackrel{?}{\circ}$ at vertex 0,6 mm, length of wing

₹ 8,75, \$ 8,25—8,4 mm.

Somewhat narrow-bodied, elongate species; dorsum of thorax mousegrey in \Im , blackish slate-coloured in \Im , and in both longitudinally striped with light grey, though less distinct in \Im than in \Im ; dorsum of abdomen dark brown in \Im , clove-brown or blackish-brown in \Im , and in both sexes with 3 longitudinal stripes, which are smoke-grey in \Im , and whitish grey in \Im ; one stripe in median and continuous; midway between this and lateral margin on each side is a stripe, which is largely composed of disconnected, longitudinally elongate spots; venter light grey, with a broad blackish longitudinal stripe, interrupted on hind margins of segments and in \Im very conspicuous, in \Im much less distinct and inconspicuous unless viewed from behind; femora slate-grey, with a whitish grey bloom, tibiae partly cream-buff, front tarsi entirely black, middle and hind tarsi blackish brown, except

proximal 1/2 of 1. joints, which are cream-buff.

Head: frontal triangle of & drab-grey, crossed by ill-defined brownish band on a level with and just below upper margin of lower third of eyes; front in Q grey (drab-grey between base of antennae and frontal callus), clothed on upper half with minute black hairs; face and jowls whitish grey in both sexes and clothed with white hair, in 2 an indistinct dusky mark between base of antennae and eye on each side, eyes in & (dried specimen) with small facets (occupying lower third and posterior border) dark brown, and with the transversely fusiform area occupied by the large facets, which is divided medially by the junction of the eyes, drab above and on each side and crossed horizontally by a curved dark brown band, which does not reach the postero-lateral margins of the area, and below the admedian ²/₃ of which the large facets are paler; eyes in \mathcal{P} (dried specimen) with narrow dark bands across centre; in \mathcal{P} front moderately broad (inner margins of eyes almost parallel, converging very slightly below), frontal callus clove-brown, shining, extending from eye to eye and nearly quadrate in shape, though slightly higher in middle line than at sides, in rubbed specimens connected in middle line above with a small black spot, in centre of front, above which, and not connected with it is a second and much smaller quadrate median black spot near vertex; palpi in 3♀ cream-coloured, terminal joint in 3 pyriform, clothed with whitish hairs and also on lower portion of distal 2/3 of outer surface with black hairs; terminal joint of palpi in 2 swollen above and ending in a sharp point below, clothed on outer surface with minute black hairs, mixed with minute whitish or yellowish white hairs; 1. and 2. joints of antennae in 39 isabella-coloured, clothed with minute black hairs; 3. joint in of narrow and elongate, its proximal

portion cinnamon, its terminal annuli brown; expanded portion of 3. joint in ♀ moderately broad and ± russet-brown, terminal annuli dark-brown or clove brown. Thorax: dorsum in & thinly clothed with erect brownish or blackish hair, mixed with yellowish hairs on central third in front of transverse suture; dorsum in 2 thinly clothed with appressed yellowish hairs, especially in central third and in front of suture, the grey stripes on dorsum consist in 39 of a narrow median line extending from front margin to transverse suture, a broader and complete stripe on each side of this, midway between middle line and lateral margin, and a still broader stripe on each lateral margin, which includes the humeral and extends to the postalar callus, postalar calli and region immediately above base of each wing clothed with whitish hairs; from humeral callus to base of wing on each side runs a narrow dark brown, horizontal stripe, which is clothed with dark brown or black hair; pleurae and pectus light grey, and clothed in 32 with white hairs scutum agreeing in ground colour of its upper surface with that of remainder of dorsum, grey on lateral and hind border, in 3 thinly clothed above with erect brownish hairs, mixed with appressed yellowish hairs near front margin, and with whitish hair on lateral and hind border, in a clothed allover with appressed yellowish hairs mixed with some more erect blackish hairs. Abdomen: median grey stripe on dorsum extending from base to hind margin of 6. segment and clothed with minute appressed yellowish hairs; grey stripe between median stripe and lateral margin on each side broken up into spots after 2. segment, and terminating, like median stripe, on 6. segment; also in 3 (at least in case of type) the spots on 5. and 6. segments are invisible, unless abdomen be viewed at a lower angle from behind; the spots on the 3. and following segments forming the paired stripes situated ± close to or even in contact with the front margins of the segments, but widely separated from the hind margins; lateral borders of the 1.—6. segments grey, posterior angles and extreme hind margins of 2.—6. segments inclusive narrowly cream-buff; paired grey dorsal stripes, grey lateral margins, and grey portion of venter clothed with minute appressed whitish hairs; ventral surface of last 3 segments, except hind margins of 5. and 6., greyish clove brown, hind margins of ventral scutes of 2.-6. segments incl. cream-buff. Wings hyaline, stigma elongate, faint and sometimes brownish at base, stalk brownish. Legs: coxae grey, clothed like femora with whitish hair; lower surface and distal fourth of front tibiae (in 2 sometimes also lower surface of hind tibiae) clove-brown; front tibiae in Q, except distal fourth, clothed with minute appresesd glistening white hairs, pale portions of middle and hind tibiae in 2 clothed with similar yellowish white hairs."

Jerusalem, Englisch-ägypt. Sudan. 10. IV., 9. IX.

Unbekannt sind mir bis jetzt die Beschreibungen der beiden Arten

85. Tabanus strictus Surc. und 86. Tabanus Morgani Surc., von denen ich daher nicht sagen kann, ob sie hierher oder in eine andre Untergattung gehören.

Geographische Verbreitung der Arten.

I. Lappland: maculicornis. bromius.

II. Skandinavien: bovinus, sudeticus, autumnalis, Mikii, maculicornis, bromius, cordiger, glaucopis.

III. Dänemark: bovinus, sudeticus, bromius, autumnalis, Mikii,

maculicornis.

IV. Finnland: bovinus, bromius, maculicornis, cordiger.

V. Rußland: (ohne die südlichen Staaten) paradoxus, apricus, graecus, sudeticus, bovinus, autumnalis, maculicornis, bromius.

VI. Sibirien, Transbaikalien, Amur: bovinus, Pleskei.

VII. Sacchalin, Jaapn: mandarinus, myijima, iyoensis, humilis, chrysurus, exoticus, sapporoenus, rufidens, Coquilletti, trigonus, amaenus, lateralis, takasagoensis, sanguineus, fulvimedioides, cordiger.

VIII. China, chinesische Mongolei: mandarinus, chrysurus,

exoticus, amaenus, takasagoensis, sanguineus, lama.

IX. Ostasiatisches Grenzgebiet: sanguineus.

X. Südrussische Staaten, Kaukasus, Armenien: paradoxus, autumnalis, brunnescens, apricus, graecus, bovinus, spodopterus, bromius, glaber, Gerckei, Swiridowi, unifasciatus, Leleani, caucasius.

XI. Persien, Mesopotamien, Belutschistan: spectabilis, polygonus, intermedius, spodopterus, sudeticus, regularis, canipalpis, bromius,

glaber, laetitinctus, Leleani, Morgani, pulverifer, strictus.

XII. Deutschland: paradoxus, autumnalis, apricus, ?graecus, sudeticus, perplexus, bovinus, spodopterus, Mikii, maculicornis, bromius, tergestinus, cordiger, unifasciatus, glaucopis, cognatus.

XIII. Belgien, Holland: autumnalis, maculicornis, bromius,

bovinus, sudeticus.

XIV. England: autumnalis, ?brunnescens, sudeticus, perplexus,

bovinus, maculicornis, bromius, cordiger, glaucopis.

XV. Frankreich: spectabilis, rectus, autumnalis, apricus, graecus, sudeticus, perplexus, bovinus, intermedius, regulcris, maculicornis, bromius, cordiger, exclusus, glaucopis.

XVI. österreich-Ungarn: paradoxus, spectabilis, autumnalis, apricus, graecus, sudeticus, bovinus, spodopterus, Mikii, maculicornis,

bromius, tergestinus, cordiger, unifasciatus, glaucopis.

XVII. Alpengebiet: in seiner Gesamtausdehnung paradoxus, ?spectabilis, autumnalis, apricus, graecus, sudeticus, perplexus, bovinus, spodopterus, intermedius, Mikii, maculicornis, bromius, tergestinus, haematopotoides, cordiger, unifasciatus, exclusus, glaucopis, cognat.

XVIII. Spanien Portugal: paradoxus spectabilis, rectus, autumnalis, brunnescens, apricus, graecus, sudeticus, bovinus, spodopterus, intermedius, regularis, Mikii, bromius, flavofemoratus, maculicornis, tergestinus, cordiger, unifasciatus, glaucopis, ?castellanus.

XIX. Italien: paradoxus, nigritus, autumnalis, apricus, graecus, bovinus, intermedius, regularis, maculicornis, tergestinus, bromius, cordiger, Leleani, glaucopis, cognatus.

XX. Sardinien, Corsika. Sizilien: autumnalis, intermedius

regularis, bromius, cordiger, cognatus, acastellanus.

XXI. Illyrien, Dalmatien, Archipelagos: autumnalis, rectus, apricus, graecus, mixtus, spodopterus, bovinus, tergestinus, maculicornis, cordiger, Leleani, glaucopis, cognatus.

XXII. Balkanstaaten: spectabilis, rectus, autumnalis, brunnescens, graecus, sudeticus, bovinus, spodopterus, regularis, maculicornis, bromius, tergestinus, cordiger, unifasciatus, obsolescens, glaucopis, cognatus.

XXIII. Syrien, Palästina, Klein-Asien: nigritus, spectabilis, rectus, autumnalis, brunnescens, graecus, dorsomaculatus, intermedius, mixtus, regularis, syriacus, Kingi, Kervillei, cordiger, unifascialtus, accensus, arenivagus, camelarius, dalei, exclusus, Gerckei, Leleani, pallidipes, pulverifer, rupinae, unifasciatus, Sufis, cognatus.

XXIV. Arabien: biguttatus, nigrifer, pallescens, ? pallidipes.

politus, testaceus, terminalis.

XXV. Nordafrika: biguttatus, nigritus, auripunctatus, autumnalis, brunnescens, molestens, bovinus, dorsomaculatus, intermedius, mixtus, taeniola, Kingi, ?nigrifeminibus, bromius, flavofemoratus, Sufis, cordiger, unicinctus, unifasciatus, Leleani, infestans, terminalis, siccus, exclusus.

Eins geht m. E. klar aus dieser Zusammenstellung hervor, daß in den meisten Gebieten nur ganz sporadisch gesammelt worden ist, daß systematisches Arbeiten in irgend einer Gegend sofort ein andres Bild der Fauna bringt, wie es die Sammeltätigkeit z. B. Major E. E. A usten's in Palästina bewies.

Baikalia Surc.

Gleicht vollkommen Tabanus, aber der Fühlergriffel besteht nur aus drei Gliedern. Dadurch ähnelt sie der Gattung Mericomyia Hine, bei der aber 3 und 2 einen 2 gliedrigen Endgriffel und deutliche Ozellen besitzen. Das 2 hat keine Gesichtsschwielen, keine Ozellen.

1. B. Vaillanti Surc. 39.

Meli a.

"J noir grisâtre, ailes hyalines à nervures claires. Pattes sombres à tibias éclaircis. Tête plus large que le thorax, occiput hérissé de nombreuses soies d'un noirâtre terne recourbées en avant. Ligne de contact des yeux environ double de la hauteur du triangle frontal; une tubercule ocellaire brun-clair. Grandes facettes occupant les ²/₃ supérieurs de l'oeil, les petites facettes brusquement séparées des grandes, se continuant en forme d'anneau le long des bords et jusqu'au vertex. Yeux à longue et dense pilosité rousse. Triangle frontal à bords latéraux légèrement excavés, uniformement gris cendré ainsi que la face, l'un et l'autre à longs poils noirâtres mélangés à des poils brunâtre clair, plus longs, situés sur les parties inférieures latérales.

Epistome limité par deux sillons paralleles, aboutissant à deux enfoncements profonds. Antennes jaunes à 1. article cylindrique, un peu arrondie au bord apical, deux fois aussi long que large; 2. article un peu plus étroit que le 1. et de moité moins long, cylindrique, le bord apical étant le plus large; 2. article au moins triple du 1., partie; basilaire allongée, légèrement convexe au bord inférieur; portant au bord superieur une saillie en angle obtus, style composé de trois segmentations moniliformes dont l'apicale est subégale aux deux précédentes. Les deux premiers articles à pilosité hérissée de couleur noire. Palpes de deux articles apparents, le terminal plus gros que le basilaire renflé, ovoide acuminé, blanc, recouvert d'une villosité hérissée brune. Trompe un peu moins longue que la tête, à labelles bien développés. Thorax et scutellum noir, partiellement dénudés, à longue pilosité éparse et hérissée, grise et par endroits roussâtre. Flancs et pectus semblables. Abdomen noir grisâtre dessus et dessous, bord posterieur des segments marginé de poils blancs partiellement hérissées. Pattes à hanches et cuisses noires, genoux jaunâtre clair, tibias antérieurs jaunâtres dans leur moitié basilaire, noirs dans la moitié apicale, tarses antérieurs noirs en entier; tibias médians jaunâtres jusqu'à l'extrémité apicale qui est rembrunie, métatarse jaunâtre, tarses noirs; tibias postérieurs brun-jaunâtre ainsi que le métatarse, les tarses brunâtres. Pubescence des cuisses blanche, hérissée celle des tibias est rare, longue, hérissée et sombre. Ailes hyalines, transparentes, irisées, à nervations de Taon, nervures jaune-brunâtre, stigma allongé de même coloration. Cuillerous blancs. Balanciers à tige jaunâtre et massue brune.

Q: Tête plus large que le thorax, pilosité de l'occiput plus courte que chez le 3. Yeux brièvement velus, à facettes égales, portant un trait oblique sur chaque oeil. Bande frontale environ 4 fois aussi haute que large à la base, à bordes parallèles, gris-jaunâtre, à pilosité courte et un peu frisée: jaune & brun, ± doré dans la partie inférieure et médiane, principalement noire vers le vertex. Pas de callosités; on discerne sous le revêtement de la bande une étroite saillie au-dessus du triangle sus-antennaire. Antennes semblables à celles du &, quelques poils noirs sur le bord supérieur du 3. article, d'autres sur les segmentations du style. Palpes à dernier article renflé à la base, puis brusquement amincis en une brève pointe obtuse, blancs, revêtus au bord externe d'une pilo sité hérissée composée de quelque poils blancs à la base et de plus nombreuse poils noirs principalement dans la région apicale. Pattes semblables à celles du J, ainsi que le thorax et l'abdomen. Ailes avec un rudiment ± incertain, parfois figuré, de petit crochet appendiculaire au rameau antérieur de la 3. nervure longitudinale. Long. 32: 9,5 mm. — Baikal.

Type 1♂3♀ Irkutsk.

JULIA CE

Isshikia Shir.

Unterscheidet sich von *Tabanus* durch den außerordentlich langen Zahn des 3. Fühlergliedes, der das Ende der Platte erreicht, ganz ähnlich wie bei *Dichelacera*, von der sie aber die gauz ungefleckten Flügel unterscheiden. Aderung wie in *Tabanus*, Hinterrandzellen weit offen. Kein Anhang.

1. I. japonica Big. ♀.

"Stirnstrieme gelbgrau, unten fast orange, schmal, fast 9 mal höher als breit, oben ca. doppelt so breit als unten. Stirndreieck schwarz, grau bestäubt. Schwiele schmal, die Augen nicht berührend. aus zwei langen Ovalen zusammengeflossen. Kopfbehaarung vorherrherrschend gelb. Kopf gelbgrau tomentiert. Taster schlank, dunkelgelb, 1. Glied lang gelb behaart. Endglied an der Basis stark, dann schnell zugespitzt, 4 mal länger als breit, schwarz behaart. Fühler mehr oder weniger rotbraun, Griffel schwarz. 1. und 2. Glied kurz. Drittes äußerst schlank fast parallelrandig, direkt in den starken Griffel übergehend. Der Fortsatz ist schlank S-förmig geschwungen, am Außenrand dicht und ziemlich lang schwarz behaart. Die vier Glieder des Griffels fast gleich lang. Augen fast kahl, purpurschwarz, unbandiert. Mesonotum schwarzgrau mit zwei unklaren helleren Streifen und solchen Seitenstreifen. Beulen aschgrau. Behaarung anliegend gelb und lang abstehend schwarz. Brustseiten weißlich behaart. Schildchen braungelb und anliegend gelb behaart. Flügel etwas bräunlich, der Vorderrand etwas gelb tingiert. Adern und Stigma braun. Schüppchen weißlich, Schwinger gelbbraun, Knopf schwärzlich, an der Spitze gelblich. Beine schwarzgrau. Schenkelspitzen, Schienen, Basis der vorderen Schienen und Tarsen gelb, fast orange. Vorderhüften aschgrau mit weißlicher z. T. gelber Behaarung. Schenkel gelblich behaart. Vorderschienen vorherrschend schwarz behaart, die andern gelblich. Hinterleib lang gestreckt, rötlichbraun, die letzten drei Ringe schwärzlich 1. Tergit mit unregelmäßigem braunen Basalfleck. 1.—4. Tergit mit breitem gelben Hinterrandsband, fünftes mit schmalem, die gelb behaart sind. Sonst ist die Behaarung braunschwarz. Bauch mit schmäleren gelben Binden am 1.-5. Sternit, fast ganz kurz. anliegend gelb behaart. Mitte des 3. und 4. Sternits, das ganze 5.-7. schwarzhaarig. 15 mm. Odeigahara-Yama im Yamota, Japan. 11. VIII.

Im übrigen verweise ich auf Shiraki's sehr ausführliche Beschreibung. Bigot brachte die Art zu *Dichelacera*, Ricardo auf Grund der leicht behaarten Augen zu *Atylotus*, Surcouf vereinigt sie wieder mit *Tabanus*.

Nachwort.

Während der Drucklegung meiner Arbeit habe ich die inzwischen erschienenen Arbeiten, ihre Neubeschreibungen und die Angaben neuer Fundorte nicht berücksichtigen können und auch nicht auf das neue Tabaniden system Dr. G. Enderleins, soweit es meine Arbeit betreffen würde, Bezug nehmen können. Ich gebe hier aber wenigstens die inzwischen festgestellten Synonyma:

Ochrops adjacens Ric. = ? agrestis Wied.

- niveipalpis Big. = gehört in die Gruppe miser Szil.

— albicans Macq. = ? agrestis Wied. — ditaeniatus Macq. = ? agrestis Wied. Atylotus insecutor Aust. syn. Dalei Aust. 3. — bifarius Loew. syn. Kervillei Surc.

Tabanus nigrifer Wlk. = gehört wohl in die Gruppe glaucopis Mg.

— haematopotides Jaenn. = Glaucops hirsutus Villers.

Tabanus strictus Surc. = polygonus Wlk.

— Morgani Surc. = ist Therioplectes.

Im Übrigen verweise ich auf meine Tabanid

Im Übrigen verweise ich auf meine Tabaniden arbeit in Dr. E. Lindner's Fliegen der paläarktischen Region.



195 Bellistel' skraufej slikguell mi egisted A beir betreffen wurde, is ze nehmen länne. Ich pele il nahen weigesten die igwieden bei gentellen versymmer den gentellen versymmer den gentellen den gentellen versymmer den gentellen gentellen den gentellen den gentellen gentellen den gentellen den gen TO FAIR IL THE I TARRESON .

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL, E. VON MARTENS, F. HILGENDORF, W. WELTNER UND E. STRAND

NEUNZIGSTER JAHRGANG

1924

Abteilung A
10. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

ord. Professor der Zoologie und Direktor des Systematisch-Zoologischen Instituts und der Hydrobiologischen Station der Universität Riga

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin

Inhaltsverzeichnis.

		Seite
	Acarologische Beobachtungen, 8. Reihe (mit 63 Textfiguren)	. 1
	Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung Halictus Latr. II	86

Acarologische Beobachtungen.

8. Reihe.

Von

Dr. Graf Hermann Vitzthum, München.

(Mit 63 Textfiguren.)

Eupalopsis pini (Canestrini 1890)

gilt als selten. Sie ist jedoch sehr häufig anzutreffen in Verbindung mit allerlei Coccinen. H. Wünn und ich fander sie unter den Schildern von Lepidosaphes ulmi sowie bei den Larven von Lecanium corni und Eriococcus aceris, aber auch bei anderen Coccinen, die zu

bestimmen mir zu mühsam war.

In der Benennung der Eupalopsis-Arten herrscht eine bedauerliche Unklarheit. R. Canestrini beschrieb ursprünglich in seines Bruders "Prospetto dell'Acarofauna italiana", S. 461-462, eine Mediolata pini, bevor er während der Drucklegung durch einen vor Sl. 427 eingefügten Vermerk den Gattungsnamen in Eupalopsis berichtigte. Er sagt von dem Tier "La cute apparisce uniformemente areolata". Demgemäß gibt er auch auf Tafel 37, Fig. 23, der Haut des Tieres ein gleichmäßig gefeldertes Muster. Berlese zeichnet "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 71, Nr. 10, Tafel 81, nach von Trouessart ihm vorgelegten Exemplaren eine Eupalopsis pini mit völlig glatter Haut. Zur Klärung dieses Widerspruchs hat Berlese, wie er in der "Redia", Bd. 6, S. 208-209, darlegt, späterhin das Canestrinische Typenexemplar studiert und dabei festgestellt, daß dessen Haut durchaus nicht gefeldert, sondern gleichmäßig mit winzig kleinen erhabenen Pünktchen übersäht ist. Er betont dabei aber ausdrücklich, daß auf der glatten Haut des von ihm abgebildeten Trouessartschen Tieres diese Pünktchen fehlen. Es muß also R. Canestrini falsch beobachtet und gezeichnet haben, sofern ihm nicht in der Etikettierung seines Präparates oder sonst irgendwie ein anderweites Versehen unterlaufen ist, und es haben außerdem R. Canestrini und Berlese zwei verschiedene Arten mit demselben Namen bezeichnet.

Die bei den Coccinen immer wiederkehrende Art besitzt die feine erhabene Punktierung des Canestrinischen Typenexemplars. Eine Abbildung erübrigt sich, da Berleses Zeichnung ausreicht, sofern

Archiv für Naturgeschichte. 1924. A. 10. sich der Leser jene in ihrer Feinheit zeichnerisch schwer wiederzugebende Punktierung und außerdem die in Canestrinis Fig. 23 angedeuteten kreisförmigen Stellen hinter den Augen hin zudenkt.

Erythraeus regalis (C. L. Koch 1837).

Die Variabilität der zur Gattung Erythraeus Latreille 1806 ("Genera crustaceorum et insectorum", Bd. 1, S. 146) gehörenden Arten ist bekannt. Sie erklärt die kaum vereinbaren Widersprüche in den Erörterungen der verschiedenen Autoren. Selbst wegen der Typenart Acarus phalangioides de Geer 1778 ("Mémoire pour servir à l'histoire des insectes", Bd. 7, S. 134, Tafel 8, Fig. 7—8) äußerst Trägårdh 1904 in seiner "Monographie der arktischen Acariden", S. 61, Bedenken, ob sie sich tatsächlich von Rhyncholophus regalis C. L. Koch 1837 ("Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden", Heft 16, Fig. 5) trennen läßt, und ob hier nicht etwa nur extreme Erscheinungsformen derselben Art hinsichtlich der Gestalt der Behaarung an Rumpf und Beinen vorliegen. Damit wäre dann auch die Existenz von Rhyncholophus imperialis C. L. Koch 1837 (ebenda, Heft 16,

Fig. 6) als selbständige Art in Frage gestellt.

Ich verstehe unter Erythraeus regalis einen sehr großen Erythraeus (im Sinne von Latreille; Apectolophus im Sinne von Berlese), dessen Rückenfläche, abgesehen von je einem Paar fadenförmig glatter pseudostigmatischer Haare auf der vorderen und der hinteren Areola - wenigstens vermag ich auch auf der hinteren Areola nur 2. nicht 4, solcher Haare zu erkennen -, reichlich mit einigermaßen stabförmigen Haaren ausgestattet ist, die ringsum fein bedornt und in der Rumpfmitte erheblich kürzer sind als am Rumpfende, während die Haare der Beine, außer einigen vereinzelt eingestreuten borstenförmigen glatten Haaren, aus blattförmigen, am Rande stark gezackten Gebilden bestehen. Es liegt ein von dem Coccidienspezialisten H. Wünn aus Kirn an der Nahe am 26. März 1921 in Bergen im Fürstentum Birkenfeld unter einem Stein zufällig erbeutetes Exemplar vor, dessen Beinbehaarung aus noch breiteren und noch kräftiger gezackten Blättchen besteht, als wie es Oudemans 1903 in der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 47, Tafel 7, Fig. 41, für seinen daselbst S. 124-125 beschriebenen und schon vorher in den "Entomologische Berichten", Bd. 1, S. 88, diagnostizierten Erythraeus germanicus zeichnet. Es liegen aber auch hochalpine Exemplare aus dem Karwendelgebirge vor, bei denen diese Blättchen fast doppelt so lang, fast ebenso stark gezackt, dafür aber fast um die Hälfte schmaler sindt Bei der von mir für Erythraeus regalis (C. L. Koch) gehaltenen Art gleichen die Palpi ganz genau der Fig. 121 bei Trägårdh a. a. O., S. 61, die auch dieser Autor als Erythraeus regalis bezeichnet. Es liegt wohl nur am Maßstab der Zeichnung, daß die fünf Zähne der Tibia nicht erkennen lassen, ob sie an ihrer Hinterkante die feine Zähnelung besitten, die meine Präparate zeigen. Wenn nicht Oudemans das gleiche Glied a. a. O. Fig. 44, nur mit drei Zähnchen ausgestattet

zeichnete, würde ich seinen Erythraeus germanicus ohne weiteres mit der Art für identisch halten, die ich hier als Erythraeus regalis benenne.

Von der oben erwähnten alpinen Form fand ich am 10. Juli 1921 adulte Exemplare in großer Zahl auf dem Gipfel der Brunnsteinspitze im Karwendel, Bayerisches Hochgebirge (2180 m). Die Tiere liefen massenhaft umher auf dem sonnendurchglühten Erdboden unter den kümmerlichen Kräutern, die aus den Spalten zwischen den Gesteinstrümmern hervorsprießen; auf oder unter den Steinen selbst waren sie nur vereinzelt zu finden. Von dort stiegen sie auch dutzendweise an der Kleidung empor, so daß man vermeinen konnte, von Ixodiden befallen zu werden.

Unter den Steinen dagegen fand sich in noch größerer Anzahl die Erythraeiden-Larve, die Oudemans 1912 in seinen "Bis jetzt bekannten Larven von Thrombidiidae und Erythraeidae", Zoologische Jahrbücher, Supplement 14, S. 127—129, und in den holländischen "Entomologische Berichten", Bd. 3, S. 49, unter dem Namen Bochartia kuyperi Oudemans 1910 beschreibt und an erstgenannter Stelle abbildet. Andere Erythraeidae wurden trotz sorgfältigster Aufmerksamkeit nicht gefunden. Aus diesem Vorkommen glaube ich mit Sicherheit darauf schließen zu können, daß Bochartia Kuyperi die Larve von

Erythraeus regalis ist.

In den "Larven von Thrombidiidae und Erythraeidae" nennt Oudemans S. 129 eine aus neun Arten bestehende Larvengruppe aus dem Grunde Erythraeus, weil dazu die Larve gehört, die Berlese in den "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Ordo Prostigmata, S. 83 und auf Tafel 10 als Rhyncholophus phalangioides (de Geer), also mit dem Namen der Typenart der Gattung Erythraeus Latreille bezeichnet. Oudemans hält diese Determination a. a. O., S. 138, für richtig, obgleich nicht bekannt ist, wie Berlese sie begründet. Auf einem Zuchtversuch beruht sie nicht. Vielleicht stützt sich Berlese allein darauf, daß diese Larvenform sich durch ähnlich lange Beine auszeichnet, wie sie das Prosopon von Erythraeus phalangioides charakterisieren. Indessen hegt Oudemans a. a. O., S. 129, selber Bedenken, ob die zweiäugigen Larven der Gruppe, die er dort Erythraeus benennt, tatsächlich zu den vieräugigen adulten Formen der wirklichen Erythraeus Arten gehören.

Ich teile diese Bedenken nicht nur, sondern bin, wie gesagt, der Ansicht, daß die vieräugige Bochartia Kuyperi Oudemans die Larve von Erythraeus regalis (C. L. Koch) ist. Dies hat, die Richtigkeit

meiner Ansicht vorausgesetzt, zur Folge:

1. Der Name Bochartia Kuyperi Oudemans 1910 ist zu streichen und durch Erythraeus regalis (C. L. Koch 1837) zu ersetzen. Damit entfällt das Genus Bochartia Oudemans überhaupt.

2. Die von Oudemans Erythraeus Latreille 1806 benannte Larvengruppe ist anders zu bezeichnen, und zwar Charletonia Oudemans 1910, mit Charletonia singularis Oudemans als Typus, vergleiche 4

Oudemans in den "Entomologische Berichten", Bd. 3, S. 73, und "Larven von Thrombidiidae und Erythraeidae", S. 130—132.

3. Die von Berlese Rhyncholophus phalangioides, von Oudemans an letztgenannter Stelle S. 135 und in der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 45, S. 142, Erythraeus phalangioides, wahrscheinlich auch die von de Geer Acarus phalangioides benannte Larvenform ist als Charletonia phalangioides zu bezeichnen, wobei dahingestellt bleiben mag, ob hier de Geer oder Berlese als Autor in Frage kommt. Desgleichen muß allen anderen von Oudemans in den "Larven von Thrombidiidae und Erythraeidae" bisher als Erythraeus bezeichneten Larvenformen der Gattungsname Charletonia zugewiesen werden. Es sind dies außer den bereits erwähnten: E. Jaegerskioeldi Trägårdh 1904, E. areolatus Trägårdh 1908, E. Brunni Oudemans 1910, E. Frogatti Oudemans 1910. E. Braunsi Oudemans 1910, E. kibonotensis Trägårdh 1908. und E. Volzi Oudemans 1910. Erythraeus ignotus Oudemans 1903 in den "Entomologische Berichten", Bd. 1, S. 92, und in den "Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen", Bd. 18, S. 94, nebst Tafel 7, Fig. 74—79, sowie Erythraeus groenlandicus Trägårdh 1904 in der "Monographie der arktischen Acariden", S. 58, dagegen ist nichts weiter als die weitverbreitete Larve von Acarus phalangii de Geer, der Typenart der Gattung Leptus Latreille 1796; vgl. "Précis des Caractères génériques des Insectes, disposés dans un ordre naturel", S. 177. Die Art heißt also heute Leptus phalangii (de Geer 1778) und ist nicht zu verwechseln mit dem oben erwähnten Acarus phalangioides de Geer 1778.

Holostaspis isotricha Kolenati 1858.

1858. Holostaspis isotricha Kolenati, "Wiener Entomologische Monatsschrift", Bd. 2, S. 87. - 1894. Uropoda oophila Wasmann, "Kritisches Verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden", S. 199. Diese Benennung beruht jedoch nur auf einem Schreibfehler, der in einem Brief von Moniez an den Autor enthalten war; vgl. "Zoologischer Anzeiger", Jahrg. 1897, Nr. 531. - 1897. Laelaps oophilus Wasmann, "Ueber einige myrmecophile Acarinen", "Zool. Anzeiger", Jahrg. 1897, Nr. 531. — 1899. Laelaps oophilus Wasmann, "Weitere Nachträge zum Verzeichnis der Ameisengäste von Holländisch Limburg." in der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 42. — 1902. Laelaps oophilus Wasmann, "Zur Kenntnis der myrmecophilen Antennophorus und anderer auf Ameisen und Termiten reitenden Acarinen" im "Zool. Anzeiger", Bd. 25, Nr. 661, S. 74. - 1904 Laelaps (Oolaelaps) oophilus Berlese, "Acari mirmecofili" in der "Redia", Bd. 1, S. 428-429, nebst Tafel 17, Fig. 140-142. - 1914. Holostaspis isotricha Oudemans, "Acarologische Aanteekeningen" in den "Entomologische

Berichten" der Niederländischen Entomologischen Vereinigung, Bd. 4, Seite 68.

Protonympha. — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge des Idiosoma 275 µ. Größte Breite 160 µ. Gestalt birnförmig, das breite Ende nach hinten. Farbe weiß. — Rückenseite (Fig. 1). — Die nur sehr schwach chitinisierte Rückenbedeckung läßt eine Notocephale und ein Notogaster unterscheiden, die zusammen, abgesehen von einem schmalen seitlichen Streifen und dem geringen Zwischenraum zwischen den beiden Platten, die Rückenfläche ganz bedecken, und zwar die Notocephale die vorderen beiden Drittel, das Notogaster den Rest.

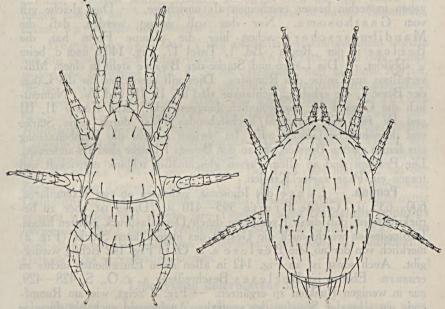


Fig. 1. Holostaspis isotricha.
Protonympha, dorsal.

Fig. 2. Holostaspis isotricha. Q, dorsal.

Nach den Feststellungen, die Oudemans in den "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 298, hinsichtlich der Protonymphen von Parasitus und Pergamasus einerseits und Eugamasus, den Dermanyssinae und den Laelaptinae andererseits trifft, wäre mit der Möglichkeit des Vorhandenseins mehrerer intermediärer Rückenschildchen zu rechnen gewesen. Die Struktur beider Schilder ist glatt. Die Haare machen auf den ersten Blick einen nadelförmigen Eindruck. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich aber, daß alle Haare der Rückenfläche distal mit einigen sehr feinen Einkerbungen versehen sind. Die gleichen Haare kehren nachher bei den adulten Formen wieder. Die beiden Vertikalhaare stehen ganz vorn auf der abgerundeten Rumpfspitze, nach vorn gerichtet. Hinter ihnen folgen auf der Notocephale

submedian vier Paare etwas längerer Haare und zwischen dem hintersten dieser Paare ein Paar kürzerer und feinerer Haare, unmittelbar auf dem Hinterrande der Platte. Jederseits fünf ebersolcher Haare stehen auf den Seitenkanten des Schildes und ein letztes Paar etwas einwärts von seinen Hinterecken. Das Notogaster trägt zwölf Haarpaare, deren hinterstes sich durch besondere Länge auszeichnet. Außerdem finden sich noch jederseits drei Haare auf dem seitlichen weichhäutigen Streifen. - Von einer Beschreibung und Abbildung der Bauchseite sehen wir lieber ab, weil ihre überaus schwach chitinisierten und farblosen Einzelheiten nur schwer erkennbar sind und keine Angaben immerhin besser erscheinen als unrichtige. - Das gleiche gilt vom Gnathosoma. Nur das soll gesagt werden, daß die Mandibularschere schon hier die plumpe Form hat, die Berlese in der "Redia", Bd. 1, Tafel 17, Fig. 140b und c, beim Q abbildet. - Die Länge und Stärke der Beine steht in einem Mißverhältnis zur Größe des Rumpfes. Dies gilt besonders für die Länge der Beine I, die erheblich schlanker sind als II, III und IV. Namentlich die Coxa I ist ungewöhnlich langgestreckt. Auf Femur II, III und IV fällt ein senkrecht hochstehendes Haar durch seine Stärke und dornähnliche Gestalt auf. Im übrigen besteht die Beinbehaarung aus feinen glatten Borsten, die an den Beinen I länger sind als anderswo. Die Prätarsi sind an allen Tarsen gleichmäßig schlank entwickelt und tragen ein Paar zarter Krallen.

Femina. — Länge des Idiosoma, gemessen an vier Exemplaren, 600-635 μ. Größte Breite 395-410 μ. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß diese Exemplare durch Deckglasdruck gelitten haben. Infolgedessen weicht auch die Gestalt des abgebildeten Stücks (Fig. 2) merklich von der ab, die Berlese a. a. O. in Fig. 142 richtig wiedergibt. Auch sonst ist an Fig. 142 in allen ihren Einzelheiten nichts zu erinnern. Ebenso ist Berleses Beschreibung a. a. O., S. 428-429, nur in wenigen Punkten zu ergänzen. - Fig. 2 zeigt, wie am Rumpfende ein schmaler Streifen der ventralen Analgegend auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar wird, und das ist wohl nicht nur eine Folge des Deckglasdrucks. Sie zeigt ferner, wie das Rückenschild ganz hinten in einer flachen Stufe abfällt. Ob dies auch beim of der Flall ist, kann nicht festgestellt werden, da ein solches nicht zur Verfügung steht. Vor allem aber zeigt Fig. 2 die genaue Anordnung der Rückenhaare und ihre allmähliche Längenzunahme nach rückwärts. Daß diese Haare nicht, wie Berlese sagt, völlig glatt, sondern distal leicht eingekerbt sind, hat schon Oudemans a. a. O., S. 68, hervorgehoben. Eine Besonderheit ist aber allen Autoren bisher entgangen. Diese besteht in einem großen Poren paar im hinteren Teil der Rückenfläche, ziemlich genau ebenso groß wie die Stigmen. Weniger auffällig ist ein dazwischen gelegenes kleines Porenpaar von der Größe der Ansatzstelle eines abgebrochenen Haares. - Bei den Beinen verdient der Erwähnung, daß die besonders starke Borste, auf die schon bei der Protonympha hingewiesen wurde, hier auf sämtlichen vier Femora

wiederkehrt. — Endlich könnte wohl noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß hier vier Vertikalhaare vorhanden sind. Allerdings ist das äußere Paar nur klein und leicht zu übersehen.

Gefunden, soweit es sich um die hier bearbeitenden Tiere handelt, von mir. — Tempus: 1. Mai 1921. — Patria: Nadelwald im Karwendel-Gebirge bei Mittenwald, Oberbayern. — Habitat: auf Formica rufa L. Q. Das ist nicht unwesentlich, da Wasmann, dem jedoch nur die Adulti bekannt waren, im "Zoologischen Anzeiger", Jahrg. 1897, Nr. 531, und Bd. 25, S. 74, sagt, das Tier "ritte" nicht auf den Ameisen selbst, sondern schmiegte sich nur den Eiern und jungen Larven an. — Type der Protonympha in meiner Sammlung, ebenso wie die hier bearbeiteten QQ.

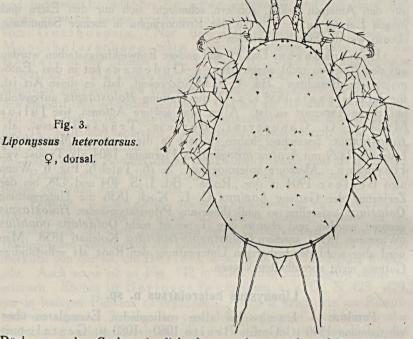
Bemerkungen: Das of und andere Entwicklungsstadien wurden auf den Ameisen nicht angetroffen. — Oudemans hat in den "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 68, dargelegt, daß es diese Art ist, für die Kolenati 1858 a. a. O. die Gattung Holostaspis aufgestellt hat, deren Typenart sie ist. Alles, was spätere Autoren, wie Julius Müller, G. Canestrini, Berlese, Trägårdh usw., als Holostaspis bezeichnet haben, gehört in die Gattung Macrocheles Latreille 1829 mit Acarus marginatus Hermann 1804 als Typus; vgl. Hermann, "Mémoire aptérologique", S. 76, Tafel 6, Fig. 6. Wenn also Berlese 1904 in der "Redia", Bd. 1, S. 404 und 428, bei der Zerlegung der Gattung Laelaps C. L. Koch 1836 die Untergattung Oolaelaps aufstellte, so muß diese aus Prioritätsgründen Holostaspis genannt werden, und ebenso ihre Typenart nicht Oolaelaps oophilus (Wasmann 1897), sondern Holostaspis isotricha Kolenati 1858. Man wird aber wohl der bisherigen Untergattung den Rang als selbständige Gattung nicht vorenthalten können.

Liponyssus heterotarsus n. sp.

Femina. — Länge bei allen vorliegenden Exemplaren über einstimmena 1590 μ. Größte Breite 1060—1080 μ. Gestalt birnförmig mit nur ganz schwacher Andeutung von "Schultern". Farbe, sofern sie nicht in der Konservierungsflüssigkeit ausgeblichen sein sollte, blaß ockergelb. Der weit nach außen gedrängte Exkretionsapparat scheint bei auffallendem wie bei durchfallendem Licht dunkel olivbraun durch. Alle weichhäutigen Flächen sind äußerst fein gerunzelt, und diese Runzeln verlaufen in Wellenlinien. Alle Panzerflächen sind durchaus glatt, ohne jede Spur schuppiger Struktur, und ungemein fein gekörnelt bzw. porös. —

Rückenseite (Fig. 3). — Ein ungeteiltes Rückenschild deckt die ganze Rückenfläche und läßt nur am äußersten Rumpfende einen geringfügigen Streifen weichhäutiger Fläche frei. Dieses Rumpfende ist nicht gleichmäßig abgerundet, sondern entsprechend den Einzelheiten der hintersten Bauchfläche, nämlich dem Hinterende des Ventrale und den Ansatzstellen der ventralen End-

haare, dreifach ausgebuchtet. Abgesehen von der Randgegend sind alle Haare des Rückenschildes winzig. Es ist ein Paar Vertikalhaare vorhanden, dessen Ansatzpfannen etwas deutlicher entwickelt sind als die der übrigen Haare. Die Abbildung zeigt, wie eine größere Anzahl von Härchen über den mittleren Teil der Rückenfläche verteilt ist; vielleicht sind noch einige Haare mehr vorhanden, als wahrgenommen wurden. Unweit der Randlinie stehen jederseits zehn ebenfalls winzige Haare. Diese sind aber merklich stärker als die in der mittleren



Rückengegend. Sechs ziemlich lange, glatte und nadelartig starre Borsten stehen jederseits auf dem Schildrand, sämtlich schräg nach hinten gerichtet. Der Schildrand fällt mit der Seitenlinie des Rumpfes zusammen, so daß man nicht weiß, ob man diese charakteristischen Borsten der Rücken- oder der Bauchfläche zuzählen soll. Der hinterste Schildrand trägt zwei weit auseinander gerückte Endhaare von ungefähr einem Drittel Rumpflänge. Diese beiden Haare sind glatt und bis fast zum Ende von gleich bleibender Stärke. Sie sind starr, aber doch nicht gerade. Sie haben die Gestalt, die entsteht, wenn man sich bemüht, einen stark verbogen gewesenen feinen Draht wieder gerade zu strecken. Das Rückenschild läßt also vier verschiedene Arten von Haaren unterscheiden. Poren sind, wie es scheint, nicht vorhanden.

Bauchseite (Fig. 4). — Das Tritosternum ist kaum länger als dick und trägt zwei spärlich behaarte Laciniae. Die Umrisse der ventralen Schilder sind sehr schwer zu erkennen. Das Sternala entsendet Spitzen zwischen die Coxae I und II sowie II und III. Seine Vorderkante scheint nicht ganz gerade zu sein, sondern sich hinter dem Tritosternum leicht einzubuchten. Die Seitenkanten folgen den Rundungen der Coxae II und der vorderen Hälfte der Coxae III. Die Hinterkante ist nach vorn leicht konkav. Jugularia wurden nicht erkannt. Metasternalia sind vielleicht in der Form vorhanden, wie in der Abbildung angegeben; doch ist dies nicht sicher. Die ab-

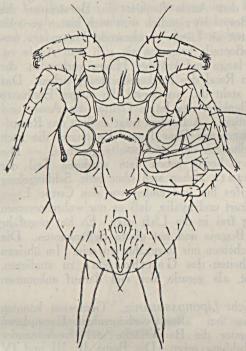


Fig. 4.

Liponyssus heterotarsus.

Q, ventral.

gerundete, radiär fein gestreifte Vorderkante des Genitale legt sich über die Hinterkante des Sternale. Im übrigen konnte die Gestalt des Genitale nicht sicher erkannt werden. Es kann sein, daß die Abbildung in dieser Hinsicht später eine Berichtigung erfährt. Ziemlich sicher ist nur, daß das Genitale da endet, wo die Abbildung zeigt, doch ist es vielleicht an dieser Stelle bedeutend spitzer. Ein Ventrale fehlt. Peritrematalia und Inguinalia wurden nicht wahrgenommen und dürften auch tatsächlich fehlen. Das stets deutlich erkennbare Anale hat eine ungewöhnlich schlanke Form. Sein vorderer Teil, der die Analöffnung umrahmt, ist nahezu kreisförmig. Die hinteren zwei Drittel haben parallele Seitenkanten, und das Hinterende nähert sich dem Rumpfende so stark, daß dieses sich leicht vorwölben muß. — Alle Haare der Bauchfläche sind glatt. Das Sternale trägt die üblichen drei Haarpaare, die mir etwas mehr von der

Randlinie abgerückt zu sein scheinen, als els sonst der Fall zu sein, pflegt. Die Metasternalhaare stehen zwischen den Coxae III, entweder auf den Metasternalia oder, falls diese fehlen, auf weichhäutiger Fläche. Das Genitale, das eben nur ein solches und nicht gleichzeitig ein Ventrale darstellt, trägt nur ein Haarpaar, ungefähr in der Linie der Hinterkanten der Coxae IV. In gleicher Linie steht zwischen den Coxae IV noch ein weiteres Haarpaar auf weichhäutiger Fläche. Zwei Haarpaare flankieren die Gegend, wo nach meiner Auffassung das Genitale hinten endet. Auf dem Anale flankiert ein Borstenpaar die Analöffnung. Die unpaare Borste ist ziemlich weit nach hinten gerückt. Sechzehn von vorn nach hinten an Länge zunehmende Haarpaare umgeben die Analgegend. Großenteils krümmen sie sich dem Anale zu. Ferner sind vier besonders lange und kräftige Haare vorhanden, die den starren Borsten auf dem Rand des Rückenschildes gleichen. Das äußere dieser beiden Paare steht da, wo dorsal die langen Endhaare angesetzt sind, das innere flankiert das letzte Drittel des Anale und ist merklich länger als das äußere. Außerdem trägt endlich das Rumpfende auf leichten Vorwölbungen ein Paar langer Endhaare, die nach Länge und Gestalt den Endhaaren der Rückenseite gleichen. - Die normal geformten Stigmen liegen neben dem vorderen Teil der Coxae IV. Die Peritremata ziehen sich ohne jede Schlängelung in der Seitenlinie des Rumpfes hin und enden vor den Coxae I. -

Das Epistom ist so zart und hyalin, daß es nur wahrgenommen werden kann, wo es zufällig frei in die Luft ragt. Es hat ungefähr die Gestalt eines gotischen Bogens und hat glatte Seitenkanten. Die Mandibularscheren scheinen mir ungezähnt zu sein. Im übrigen gelang es nicht, die Einzelheiten des Gnathosoma zu studieren, was um so bedauerlicher ist, als gerade hier viel d'arauf ankommen

dürfte. -

Die Beine sind gar nicht Liponyssusartig. Gemessen konnten sie nicht werden, da sie bei allen vorliegenden Exemplaren mindestens so unglücklich unter die Bauchfläche und durcheinander gekrümmt sind, wie die Abbildung zeigt. Die Beine II, III und IV sind lang und schlank, besonders ihre Tarsi. Die Beine I sind etwas stärker und enden in breite, vorn abgestutzte Tarsen. Die Tarsi II, III und IV tragen einen ganz ungewöhnlich langen, schlanken Prätarsus, dem am Ende zwei feine Krallen eingefügt sind. Fig. 5 stellt einen Tarsus II bei dorsaler Betrachtung dar. Der Ansatz dieser drei Prätarsipaare ist von zwei gekrümmten Borsten flankiert, die fast den Eindruck von Krallen machen. Zwischen den wirklichen Krallen spannt sich kein Haftlappen. Statt dessen entspringt oberhalb jeder Kralle ein spatelförmiges Haar, das starr schräg nach außen steht. Die Längen der eigentlichen Tarsen messen bei Bein II 385, bei III 424 und bei IV 456 µ. Dazu kommt noch bei allen drei Tarsen die Länge des Prätarsus mit 140 μ. Die Krallen messen hier 48 μ. Ganz anders sind die Tarsi I gebaut. Fig. 6 zeigt, wie Tarsus I sich von hinten nach vorn gar nicht verjüngt, sondern vorn schräg abgestutzt ist. Die dadurch entstehende Fläche am Vorderende ist etwas eingesenkt und ist innen von Unebenheiten erfüllt, die als Sockel für eine reichliche Anzahl von weichen Haaren dienen. Ein wirklicher Prätarsus fehlt. Er ist nur insoweit erhalten geblieben, als die Beweglichkeit der Krallen erfordert. Ein Häftlappen zwischen den Krallen fehlt auch hier und wird auch nicht durch spatelförmige Haare oder ähnliches ersetzt. Dafür sind die beiden Krallen ganz ungewöhnlich stark entwickelt. Während der Tarsus I nur 218 µ lang ist, messen die Krallen, ohne Berücksichtigung ihrer Krümmung, 73 µ. Sie sind also nicht nur erheblich länger, sondern auch ganz bedeutend dicker und stärker gekrümmt als die Krallen der anderen Tarsi. Der Unter-



Fig. 5. Liponyssus heterotarsus. \bigcirc , Tarsus II, dorsal.



Fig. 6. Liponyssus heterotarsus. Q. Tarsus I.

schied in den Krallen, ganz abgesehen vom Bau der Tarsi, ist so augenfällig, daß er das Gesamtbild des Tieres durchaus beherrscht. Weiche Haare finden sich nur am Tarsus I. Die ganze übrige Behaarung der Beine ist dornigen Charakters. Alle Haare sind glatt und durchaus starr. Unter ihnen fallen durch ihre Länge die Haare auf, die distal auf der Rückenseite eines jeden Femur und Genu stehen.

Sammler unbekannt. Ich erhielt die eigenartigen Tiere durch Dr. P. Schulze vom Zoologischen Institut der Universität Berlin. — Tempus: 23. Juli 1912. — Patria: Grootfontein, Südwest-Afrika. — Habitat: auf Manis Temminckii. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Larva, Protonympha und Sind nicht bekannt, wohl aber liegt auch eine Deutonympha vor. Sie abzubilden würde bei dem unglücklichen Zustand des Präparates unverhältnismäßige Mühe machen. Diese erübrigt sich aber auch, denn es genügt,

wenn gesagt wird, daß die Deutonympha 1440 μ in der Länge und 805 μ in der Breite mißt. Sie hat noch nicht die ausgesprochene Birnform des Q, sondern hat nahezu parallele Seitenlinien. Das Rumpfende ist glatt abgerundet. Das ungeteilte Rückenschild deckt die Rückenfläche in der gleichen Weise fast ganz wie beim Q. Das wie üblich geformte und behaarte Sterni-metasterni-genitale ragt etwas hinter die Coxae IV hinaus. Alle übrigen Einzelheiten, also die Behaarung des Rückenschildes, die vier langen Endhaare, die sonderbare Form der Anale, die Form der Beine, insbesondere der Tarsi und ihrer Krallen, usw., gleichen völlig denen des Q.

Ich stelle die Art vorläufig in die Gattung Liponyssus Kolenati 1859; vgl. "Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien", Bd. 35, S. 172, und hierzu O u d e m a n s in der "Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging", 2. Reihe, Bd. 7, S. 63-65. Es ist aber nicht anzunehmen, daß sie dort dauernd verbleiben kann. Für einen Liponyssus ist sie zu groß. Mißt doch selbst Lip. gigas Oudemans Q ("Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A. Heft 9, S. 84-91) nur 1145 µ in der Länge und 725 µ sin der Breite. Auch sind beim Q die Rumpfform und hier wie bei der Deutonympha die Gestaltung der Beine nicht mit Liponyssus zu vereinen. Es wird von Wichtigkeit sein, zu ermitteln, ob auf den anderen afrikanischen Schuppentieren, also Manis tetradactyla L. und Manis gigantea Illig. oder auf der indischen Manis laticaudata Shaw ähnliche Arten vorkommen. Wenn sich diese dann auch durch so ungewöhnliche Krallen am Tarsus I auszeichnen, dann würde ich kein Bedenken tragen, für sie eine besondere Gattung Manitherionyssus aufzustellen, in gleicher Weise, wie Canestrini für seinen in den "Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali", Ser. 2, Bd. 3, Heft 2, S. 13-14, beschriebenen und ebenda Tafel 22, Fig. 6, abgebildeten Gamasus heterotarsus im "Természetrajzi Füzetek", Bd. 21, S. 486-487, die Gattung Sessiluncus aufgestellt hat, die freilich Berlese in der "Redia", Bd. 2, S. 168, ohne Rücksicht auf die der vorliegenden Art sehr ähnliche Form und Ausstattung der Tarsi nur als eine Untergattung seiner Gattung Gamasellus anerkennt.

Apionoseius dubiosus n. sp.

Deutonympha. — Länge 523—556 μ. Größte Breite 345 bis 360 μ. Gestalt breit flaschenförmig. Farbe kräftig ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 7). — Den größten Teil der Rückenfläche deckt ein einheitliches Rückenschild. Das Schild schneidet hinten mit dem Rumpfende ab. Seitlich läßt es breite Streifen fein gerunzelter weichhäutiger Flächen unbedeckt, die jedoch kaum weniger gefärbt sind als das Schild selbst. Das Vorderende des Schildes liegt in der Linie eines hinter den Vertikalhaaren stehenden Haarpaares, ist aber nicht abgegrenzt gegen das stark chitinisierte Dach, welches das Gnathosoma

verdeckt Es ist auch nicht zu erkennen, wo diese vordere Chitinisation nach hinten hin aufhört und die weichhäutigen Seitenflächen beginnen. Die Randlinie des Rückenschildes ist durch zahlreiche kleine Ein- und Ausbuchtungen unregelmäßig gestaltet. Seine Fläche ist von vielen kleinen kreisrunden Grübchen übersät. Sie fehlen jedoch im Bereich einer schwachen median verlaufenden Einsenkung, die von vorn nach hinten breiter wird, abgesehen von einigen im hinteren Teil der Einsenkung eingesprengten Grübchen, und sind in der Randgegend spärlich. Ihre Anordnung ist trotz ihrer Menge grundsätzlich symmetrisch, wenn auch im Einzelfall Abweichungen von der Symmetrie vorkommen. Das

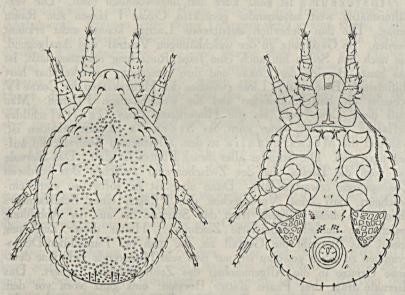


Fig. 7. Apionoseius dubiosus. Deutonympha dorsal.

Fig. 8. Apionoseius dubiosus. Deutonympha, ventral.

aus der Abbildung ersichtliche äußerste Grübchenpaar nahe der Mitte der Randlinie ist immer vorhanden. Alle Haare sind glatt und sehr stark. Zwei Haarpaare fallen auf dem Rückenschild nahe dem Rumpfende dadurch auf, daß sie durchaus gerade und genau nach rückwärts gerichtet sind. Alle anderen Haare der Rückenfläche sind kräftig gebogen. Die beiden auf Höckern stehenden Vertikalhaare überragen das Vorderende des Rumpfes nicht. Das dahinter stehende, ebenfalls auf Höckern eingepflanzte Haarpaar kann man noch nicht dem Rückenschild zuzählen. Auf dem Rückenschild selbst sind 58 Haare zu zählen, einschließlich der erwähnten vier gerade nach hinten gerichteten Haare. Längs des Schildrandes stehen jederseits elf Haare. Weiter einwärts folgt in unregelmäßigen Abständen eine zweite Reihe von jederseits sieben Haaren. Auf der Grenze der flachen medianen Einsenkung

stehen jederseits neun Haare, die jedoch nicht so regelmäßig gekrümmt sind, wie die Mehrzahl der Rückenhaare. Auf den weichhäutigen Seitenflächen sind, ganz lateral, jederseits 15 Haare zu zählen. Die Ansatzstellen dieser Haare sind gewissermaßen in den Rumpf hineingedrückt, so daß die Regelmäßigkeit der Randlinie durch 15 Einsenkungen in gleichmäßigen Abständen unterbrochen erscheint. Die Haare selbst biegen sich, wie aus der Zeichnung ersichtlich, in sehr auffälliger Weise

über die Randlinie hinaus.

Bauchseite (Fig. 8). - Das Camerostom zeigt in der Mitte eine breite, hinten guergestreifte Rinne. Das Basalstück des Tritosternums ist ganz kurz und ungewöhnlich breit. Die verhältnismäßig weit auseinander gerückten Coxae I lassen ihm Raum genug. Die ihm sicherlich aufsitzende Lacinia konnte nicht erkannt werden. Im Gegensatz zu der weichhäutigen Ventral- und Analgegend. die nach den Seiten hin auch eine feine Runzelung erkennen läßt, ist das ganze Bereich der Coxae und ihre Umgebung unverkennbar hart chitinisiert. Eine scharfe Linie zwischen den Hinterkanten der Coxae IV scheidet die hartchitinisierten und die weichhäutigen Flächen. Man muß diese Linie wohl als die Hinterkante eines Genitalschildes auffassen, von dem weiter vorn das Sternale zu unterscheiden ist, während die Metasternalia in dem allgemeinen Zentralschild aufgegangen sind. Die Struktur aller dieser Platten ist glatt. Das Sternale hat vorn die Breite, die der Zwischenraum zwischen den vorderen Coxenpaaren erwarten läßt. Dann aber ist es sofort so stark eingeschnürt, daß seine Vorderecken den Pflügen eines Schiffsankers ähneln. In dieser Gegend trägt das Sternale die aus der Abbildung ersichtliche dunkel chitinisierte Zeichnung. Hinter dieser Zeichnung nimmt das Sternale die Gestalt an, die man bei Parasitiden-Deutonymphen zu sehen gewohnt ist, nur daß sein Hinterende sich ohne deutliche Grenze in die Allgemeinheit des Zentralschildes verliert. Das Sternale trägt drei Paare glatter Borsten: eins ganz vorn vor dem hufeisenähnlichen mittleren Teil seiner Zeichnung, eins zwischen den Coxae II auf seiner Außenkante und eins ebenda zwischen den Coxae III. In der Linie des Zwischenraums zwischen den Coxae III und IV flankiert ein glattes Borstenpaar die Stelle, wo das Sternale sich zu einer sich ins Ungewisse verlierenden Spitze verjüngt. Diese Borsten dürften als die Metasternalhaare aufzufassen sein. Demgemäß muß man ein letztes glattes Borstenpaar, ziemlich median etwas vor der die hartchitinisierte Gegend nach hinten abschließenden Linie, als die Genitalhaare bezeichnen. Schräg nach außen hinter den Coxae IV liegt jederseits ein großes Schild, dessen Form man wohl als die eines mit der Spitze nach hinten gerichteten Dreiecks bezeichnen muß. wenn auch seine Vorderkante leicht konkav und seine beiden Seitenkanten leicht konvex gekrümmt sind. Da diese Platten in gar keiner Beziehung zu den Coxae IV stehen, halte ich sie nicht für Metapodialia, sondern für ungewöhnlich stark entwickelte Inguinalia. Sie sind durch starke Leisten in ein wabenähnliches Muster aufgeteilt.

Ein Ventrale und ein eigentliches Anale fehlt. Statt dessen ist ein höchst eigenartiger großer Analapparat vorhanden, der aus einer Anzahl kreisförmiger, konzentrischer Gebilde besteht, deren innerstes die nur kleine Analöffnung umschließt. Dieser innerste Teil trägt vier kurze, glatte Borsten und zeigt hinten eine feine radiäre Streifung. Einen Befestigungsstiel nach Art der Uropoda-Deutonymphen auszuscheiden, erscheint dieser Analapparat nicht geeignet. Eine in den seitlichen Gegenden bemerkbare zarte Runzelung deutet darauf hin. daß der übrige Teil der Bauchfläche weichhäutig ist, wenn auch seine Färbung kaum heller ist, als die plattenbedeckten Flächen. Doch liegen vier Gruppen winziger, kreisrunder, ziemlich symmetrisch angeordneter Chitinplättchen in dem freien Raum zwischen den Inguinalia und dem Analapparat. Inmitten jeder dieser Gruppen steht je eine kurze, glatte Borste. Ein gleiches Borstenpaar steht ferner zwischen den beiden vorderen Plättchengruppen. Je eine Borste steht hinter den Hinterspitzen der Inguinalia, und drei Borstenpaare umsäumen den Analapparat. Dicht am Rumpfende stehen vier auffällige, starke, glatte Haare, die nicht gekrümmt sind und den vier hintersten Haaren auf der Rückenfläche gleichen. Alle anderen Haare sind ebenso kräftig, aber stark gekrümmt. Es sind dies dieselben 15 Haare jederseits, die als ganz lateral schon bei Erörterung der Rückenseite erwähnt wurden.

Die sehr kleinen kreisrunden Stigmen liegen dicht vor der Linie der Hinterkanten der Coxae III. Die Peritremata verlaufen in ungewöhnlich zahlreichen, eng aufeinanderfolgenden Windungen nach vorn, aber auch ein kleines Stück rückwärts. Erst da, wo der Rumpf beginnt, sich flaschenhalsähnlich zu verjüngen, wird ihr Verlauf ein

mehr gestreckter, bis sie sich vor den Coxae I verlieren.

Das Gnathosoma konnte bei keinem der vorliegenden Stücke in allen Einzelheiten studiert werden. Nur von den Mandibeln kann gesagt werden, daß sie eine Länge von 178 µ haben, wovon 28 µ auf den Scherenapparat entfallen. An diesem (Fig. 9) überragt der Digitus fixus den Digitus mobilis erheblich. Er endet stumpf wie die Spitze einer Häkelnadel und trägt hinter dem Endhaken noch einem deutlichen Zahn. Der einzige Zahn des Digitus mobilis ist nur schwach entwickelt.

Die Beine sind durchweg von ziemlich gleicher Stärke. Ihre Gliederung ist normal, mit der Maßgabe, daß an allen Femora und Tarsi ein breites Basalstück abgegrenzt ist, an den Tarsi I allerdings nur ventral. Die Beine I sind reich an Unebenheiten, besonders Coxa, Trochanter und Femur, wo man fast von Apophysen sprechen könnte. Diese stark entwickelten wie die minder stark entwickelten Höcker bilden fast sämtlich den Sockel für eine Borste. An Femur, Genu und Tibia nehmen diese Haare dorsal die Gestalt eines Weidenblattes an. Fig. 10 zeigt ein rechtes Bein I hinsichtlich der Coxa genau ventral. Schon vom Trochanter an beginnt das Bein sich aber zu drehen, so daß der Tarsus ganz lateral zu sehen ist. Alle Beinglieder tragen distal eine zackige, manschettenartige Verzierung, ähnlich wie sie Oudemans

im "Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 105, in der Textfigur 361 beim Trochanter und Femur I von Trachyuropoda Rackei Oudemans of zeichnet. Inmitten eines Schopfes von weichen Haaren, unter denen ein Sinneskolben und ein besonders langes distales Tasthaar auffallen, sind dem Tarsus I die beiden Krallen unmittelbar aufgesetzt; es fehlt also ein Prätarsus. An den Beinen II, III und IV ist die manschettenartige Verzierung wahrscheinlich auch an allen Gliedern vorhanden, wenn sie auch nicht überall deutlich erkennbar ist. Hingegen sind diese Beine bei weitem nicht so reich mit Höckern ausgestattet wie die Beine I. Ihre Haare



Fig. 9. Apionoseius dubiosus. Deutonympha, Mandibula.

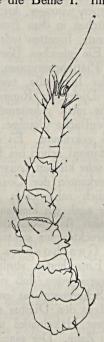


Fig. 10. Apionoseius dubiosus. Deutonympha, rechtes Bein I, ventral.

sind borstenförmig; blattähnliche Verbreiterungen kommen nicht vor. Die Haare der Tarsi sind zum großen Teil etwas länger und weicher. Die Beine II, III und IV besitzen aber sämtlich einen normal entwickelten Prätarsus, dem die beiden ziemlich zarten Krallen eingefügt sind.

Femina. — Es liegt nur ein Stück vor. Länge 618 μ. Größte Breite 444 μ. Gestalt breit oval, doch vorn stark zugespitzt. Farbe wie bei der Deutonympha. —

Rückenseite (Fig. 11). — Es ist nicht leicht, sich über die Einzelheiten der Rückenfläche klar zu werden. Der Rumpf ist vorn in einen ganz schlanken Hals ausgezogen und würde in einen stumpfen Knauf endigen, wenn diesem schlanken Teil nicht beiderseits eine grob gekörnelte Lamelle angesetzt wäre, deren seitliche Teile sich vorn zu einer rundlichen Spitze vereinigen, so daß die dadurch entstehende Verbreiterung dem vordersten Rumpfteil doch wieder einen Umriß verleiht, den man wohl als breit flaschenhalsförmig bezeichnen muß. Der von der Lamelle umschlossene Knauf trägt vorn die beiden glatten, stark gekrümmten Vertikalhaare, die den Rumpf nicht überragen. Nach hinten hin entwickelt sich aus dem Knauf ein fein gekörneltes, im übrigen aber glattes Scutum marginale. So wenigstens würde man diese den Rumpfseiten zustrebenden Schildteile nennen, wenn sie sich weiter nach rückwärts verfolgen ließen. Sie verlieren sich hier aber schon bald hinter den Beinen II. Dafür entwickelt sich aber aus ihrem medianen Teil ein breites Scutum medium, das den größten Teil der Rückenfläche deckt. Vielleicht könnte man dies Schild auch als eine große Notocephale bezeichnen. Unbedeckt läßt es breite seitliche Teile und das ganze hinterste Viertel der Rückenfläche. Diese Teile sind unverkennbar weichhäutig. Doch ist dem hintersten Viertel ein Scutum posterius oder Notogaster aufgelagert, dessen einigermaßen nierenförmige Gestalt sich der Hinterkante der Notocephale in einigem Abstand anpaßt. Notocephale und Notogaster sind durch etwas erhabene Leisten in ein schönes polygonales Muster aufgeteilt. Doch ist der mediane Teil der Notocephale frei von diesem Muster, abgesehen von einigen dem hinteren Teil dieser Gegend eingesprengten Polygonen, glatt und flach, wenn nicht sogar etwas vertieft. Nach vorn hin wird das Muster auf der Notocephale nach und nach unsichtbar. Vielleicht liegt zwischen der Notocephale und dem Notogaster eine leichte Einsenkung, so daß das Notogaster hinten etwas in die Höhe strebt.

Alle Haare der Rückenseite, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Die beiden Vertikalhaare wurden schon erwähnt. Ein Paar ebensolcher, auch scharf gekrümmter Haare steht vor der Stelle, wo sich die Notocephale aus dem Marginale entwickelt. Auf der Notocephale stehen längs der glatten Mediangegend sechs Haarpaare von unregelmäßiger Krümmung. Ferner stehen auf dem hintersten Teil der Platte submedian zwei Haarpaare, von denen das vordere, äußere nach rückwärts, das hintere, innere scharf nach innen gerichtet ist. Auf den seitlichen Schildrändern oder ihnen, was besonders für die Schultergegend gilt, stark genähert stehen jederseits elf bis zwölf mäßig gekrümmte Haare, und zwar, je weiter nach hinten, desto ausgesprochener auf Höckern. Alle übrigen Haare stehen auf weichhäutiger Fläche auf Höckern, und zwar, wie bei der Deutonympha ganz lateral jederseits fünfzehn Haare, die besonders hinten scharf gekrümmt sind und weit sich über die Randlinie des Rumpfes hervorwölben. Die beiden hintersten Paare dieser Haare gehören eigentlich schon der Bauchseite an. Jederseits elf recht stark gekrümmte Haare sind über die die Schildplatten umsäumenden weichhäutigen Flächen verteilt.

Bauchseite (Fig. 12). — Beingruben fehlen, wie schon bei der Deutonympha. Das Tritosternum hat wiederum ein kurzes, breites, quergelagertes Basalstück. Welche Gestalt die Teile haben, die sich von hier nach vorn richten, konnte auch hier nicht klar erkannt werden. Die Abgrenzung der die Bauchfläche deckenden Schildplatten macht große Mühe, besonders in der hinteren Rumpfgegend, weil man immer Gefahe läuft, sich durch das Durchschimmern der Rückenschilder Plattenränder vortäuschen zu lassen, die in Wirklichkeit nicht vorhanden sind. Meiner Auffassung nach wird die ganze Coxalgegend und ein Teil der Ventralfläche von einem einheitlichen Zentralschild einge-

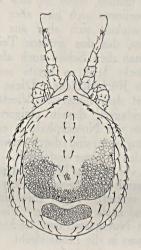


Fig. 11. Apionoseius dubiosus. Q, dorsal.

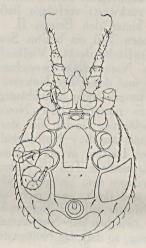


Fig. 12. Apionoseius dubiosus. Q, ventral.

nommen, dessen Seitenränder sich den Rundungen der Coxae II, III und IV anpassen und das erst weit hinter den Coxae IV ziemlich geradlinig abgestutzt ist. Man müßte dieses Schild als ein Sterni-metasternigeniti-ventrale bezeichnen, wenn man mit solchem Wortungeheuer hantieren mag. Denn mindestens das Sternale, die Metasternalia und das Genitale sind hier zu einer Einheit verschmolzen, und sollte ein Ventrale vorhanden sein, das ja allerdings der Deutonympha fehlt, so ist auch dieses mit in der großen Platte aufgegangen. Den vordersten Teil der Platte nimmt wieder eine dunkel chitinisierte Zeichnung ein, wie sie aus der Abbildung ersichtlich ist. Sie unterscheidet sich von der der Deutonympha hauptsächlich darin, daß der mittlere Teil, der dort ein aus vier Bruchstücken zusammengesetztes Hufeisen bildete, hier zu einem einheitlichen Queroval geworden ist. In der Mitte der Platte wird die Genitalöffnung durch ein großes Operculum verdeckt, welches hinten in der Linie der Hinterkanten der Coxae IV geradlinig abgestutzt und vorn in der Linie der Hinterkanten der Coxae II ziemlich kreisrund

abgerundet ist. Das Operculum ist natürlich haarlos. Dagegen stehen fünf Borstenpaare auf dem großen Zentralschild. Die vordersten drei Paare sind als Sternalhaare aufzufassen: das vorderste ganz vorn, noch vor dem Queroval der Zeichnung des Schildes, das zweite das abgerundete Vorderende des Operculum flankierend, und das dritte zwischen den Coxae III. Dann folgt zwischen den Coxae IV das Plaar der Metasternalhaare, und submedian hinter der Hinterkante des Operculum das Paar der Genitalhaare. Das Fehlen weiterer Haare spricht vielleicht gegen das Vorhandensein eines in der Zentralplatte aufgegangenen Ventrale. Aehnlich wie bei der Deutonympha liegen schräg nach außen hinter den Coxae IV jederseits große Inguinalschilder. Sie haben jetzt aber eine mehr viereckige Gestalt angenommen, und von einer besonders auffälligen Skulptur ist nichts mehr zu bemerken.

Dicht hinter der Hinterkante des Zentralschildes liegt der große Analapparat inmitten weichhäutiger Fläche. Ein eigentliches Anale fehlt. Der Analapparat gleicht dem der Deutonympha und ist also wiederum aus mehreren kreisförmigen konzentrischen Gebilden zusammengesetzt, in deren Mitte die Analöffnung liegt. Dahinter glaube ich noch eine bohnenförmige Platte zu erkennen, wie aus der Abbildung ersichtlich, doch ist dies unsicher. Gerade hier wirkt das Durchschimmern des Notogasters besonders störend.

Auf weichhäutiger Fläche trägt die Bauchseite nur drei Paare unregelmäßig gekrümmter Haare in der Gegend hinter den Inguinalia und seitlich des Analapparates. Ganz terminal steht ein Paar stark gekrümmter Haare auf Höckern.

Die sehr kleinen Stigmen liegen wie bei der Deutonympha. Von ihnen aus verlaufen die Peritremata in gleichmäßiger Schlängelung nach vorn und auch bis fast zur Hinterkante der Coxae IV ein großes Stück nach rückwärts. Ihre gleichmäßig aufeinanderfolgenden Windungen sind aber bei weitem nicht mehr so eng wie bei der Deutonympha.

Vom Gnathosoma kann nur gesagt werden, daß die Mandibeln genau denen der Deutonympha gleichen. Sie haben eine Länge von 213 µ, wovon 30 µ auf die Mandibularschere entfallen.

Die Beine gleichen im wesentlichen, namentlich auch in bezug auf den Tarsus I und die höckerigen Unebenheiten der anderen Glieder der Beine I, denen der Deutonympha und brauchen daher nicht besonders behandelt zu werden.

Mas. — Es liegt nur ein Stück vor. Länge 556 μ. Größte Breite 365 μ. Farbe und Gestalt wie beim Ç, nur erheblich schlanker.

Rückenseite (Fig. 13). — Die Gliederung der Rückenfläche ist ebenso wie beim \mathcal{Q} . Es ist also auch hier der Rumpf nach vorn knaufförmig vorgezogen und wird hier von einer grob gekörnelten Lamelle umsäumt. Die große Notocephale, die noch etwas mehr von der Rückenfläche deckt als beim \mathcal{Q} , geht auch hier aus die Schultergegend deckenden fein gekörnelten Marginalplatten hervor, und der

hinterster. Fläche liegt wiederum ein quergestelltes Schild auf, das wohl als Notogaster zu gelten hat. Außerdem aber glaube ich ein die gesamte Rückenfläche umsäumendes fein gekörneltes Band zu erkennen, welches dem $\mathcal P}$ fehlt; doch ist dies unsicher. Die Notocephale hat in der Mitte eine tief eingegrabene, glatte und haarlose Furche. Im übrigen zeigt sie, und ebenso auch das Notogaster, dasselbe polygonale Muster wie das $\mathcal P}$. In der vorderen Schildhälfte wird das Muster immer undeutlicher und verschwindet schließlich ganz. Zwischen Notocephale und Notogaster liegt eine Einsenkung, so daß das Notogaster nach hinten merklich emporsteigt.

Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Die beiden stark einwärts gekrümmten Vertikalhaare stehen

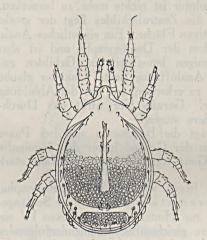


Fig. 13. Apionoseius dubiosus.

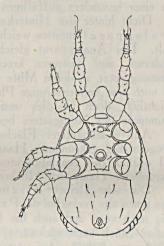


Fig. 14. Apionoseius dubiosus.

vorn auf dem "Knauf" und überragen das Rumpfende nicht. Dann folgen zwei Paar Haare, von denen man nicht recht weiß, ob man sie schon der Notocephale zurechnen kann oder noch nicht. Auf den Seitenrändern der Notocephale stehen jederseits sieben Haare. Sieben Haarpaare folgen submedian auf der Außenkante der medianen Furche des Schildes. Und am äußersten Hinterende des Schildes stehen zwei Haarpaare, von denen das äußere, hintere stark nach einwärts gekrümmt ist. Im übrigen sind die Haare auf der Notocephale unregelmäßig gekrümmt. Auf der seitlichen weichhäutigen Fläche stehen jederseits acht ebenfalls unregelmäßig gekrümmte Haare. Sie stehen aber nicht, wie beim $\mathbb Q$, auf Höckern, sondern auf kleinen Plättchen. Die hintersten vier Haare habe ich auf dem Notogaster eingezeichnet, weil ich sie so zu sehen glaube. Es kann aber auch sein, daß hier die Emporwölbung des Schildes das Auge täuscht, und daß diese Haare in Wirklichkeit hinter der Hinterkante des Schildes stehen. Jederseits fünf sehr auf-

fällige, sehr stark gekrümmte Haare stehen auf weichhäutiger Fläche in der seitlichen Gegend des hintersten Rumpfviertels. Sie stehen so durchaus seitlich, daß man sie weder der Rücken- noch der Bauchseite zuzählen kann.

Bauchseite (Fig. 14). — Beingruben fehlen. Das Tritosternum scheint dem des Q zu gleichen. Der Raum zwischen den Coxae wird durch ein einheitliches Sterni-metasterni-genitale ausgefüllt, dessen Seitenränder den Rundungen der Coxae folgen, bis der Hinterrand in wagerechter Linie mit den Hinterkanten der Coxae IV abschließt. Vorn trägt diese Zentralplatte die gleiche dunkel chitinisierte Zeichnung wie beim Q. Etwas hinter der Mittellinie der Coxae III liegt die kreisrunde Genitalöffnung. Das vorderste Sternalhaarpaar glaube ich hier seitlich außerhalb der mehrerwähnten Zeichnung zu erkennen, also nicht vor deren mittlerem Queroval. Das zweite folgt in der Linie der Hinterkanten der Coxae II, und das dritte steht zwischen den Coxae III. Das Paar der Metasternalhaare flankiert die hintere Hälfte der Genitalöffnung. Die beiden Genitalhaare finden sich in den Hinterecken des Zentralschildes. Eine mit mäßigem Schwung hinter den Coxae IV quer über die Bauchfläche verlaufende Linie grenzt die Genitalgegend gegen die weiter hinten liegende Fläche ab. Sie und zwei seitliche Linien scheinen als die Ränder eines rudimentären Ventralschildes zu deuten zu sein, welches im übrigen fehlt. Auch ein Anale ist nicht vorhanden und rückgebildet bis auf eine Bogenlinie hinter der Analöffnung. Der Analapparat ist somit von dem der Deutonympha und des Q gänzlich verschieden. Ich kann nicht entscheiden, ob dieser ganze Teil der Bauchfläche weichhäutig oder hartchitinisiert ist. Er trägt fünf Haarpaare unregelmäßiger Krümmung. Drei Borsten stehen außerdem nächst dem Hinterende der Analöffnung.

Die Stigmen und die Peritremata gleichen in jeder Be-

ziehung denen des Q.

Vom Gnathosoma kann nur gesagt werden, daß die Mandibeln eine Länge von 207 μ haben, wovon 32 μ auf die Scheren entfallen, und daß die Scheren mit denen der Deutonympha und das Ç übereinstimmen. Sie sind nur, wie die angegebenen Zahlen zeigen, etwas stärker.

Die Beine III und IV gleichen denen des Q. Ebenso der Tarsus I mit seinen unmittelbar aufsitzenden Krallen. Im übrigen aber weichen die Beine I von denen der Deutonympha und des Q dadurch ab, daß ihnen die großen Auswüchse und Höcker fehlen. Desgleichen fehlen die blattförmig verbreiterten Haare. Einzelne Härchen sitzen auf kleinen Erhöhungen, was übrigens auch für die Beine II zutrifft, aber dies ist nicht besonders augenfällig. Genu und Tibia I sind etwas tonnenförmig aufgetrieben. Femur II trägt auf einem starken Höcker eine ebenso starke, daumenförmige Apophyse. Die zackige Manschette ist mindestens am Trochanter I und Femur II vorhanden. Sonst ist über die Beine nichts Besonderes zu sagen.

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: Mai 1914. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Oesterreich. - Habitat: im Nest von Corvus corone. - Typen in meiner

Sammlung.

Bemerkungen. - Ei, Larve und Protonympha sind unbekannt. Die hier beschriebenen Tiere sind von mir jahrelang bald als Trachyuropoda, bald als Trachytes registriert worden, obwohl ich fühlte, daß diese Determinationen unbedingt falsch sein müßten. Daher der Artname "dubiosus". Bei den adulten Formen lockte das Fehlen des Prätarsus I, das Vorhandensein von Marginalplatten, die Zerlegung der Rückenbedeckung in eine Notocephale und ein Notogaster und deren polygonales Muster, die Lamelle am vorderen Rumpfende. wie überhaupt die allgemeine Körpergestalt zu einer Unterbringung im Genus Trachytes Michael; vgl. Berlese in der "Redia", Bd. 10, S. 133 ff. Aber hierfür reichten die Marginalplatten nicht weit genug rückwärts, und die männliche Genitalöffnung lag zu west vorn. Beim Genus Trachytes liegt sie zwischen den Coxae IV, wenn nicht gar noch etwas weiter zurück. Dann glaubte ich im Genus Eutrachytes Berlese das richtige gefunden zu haben; vgl. Berlese a. a. O., S. 132. Aber in diese beiden Gattungen paßte vor allem die Deutonympha nicht hinein, deren Rückenschild dort nicht einheitlich, sondern in vier Teile, wie beim Genus Uropoda Latreille, zerlegt ist. Berleses in der "Redia", Bd. 13, S. 7-16, niedergelegtes System der Uropodidae förderte die Determination wenigstens dahin, daß die Tiere bei den Polyaspidinae unterzubringen seien. Schließlich fiel mein Blick zufällig in der "Redia", Bd. 2, Tafel 2 in Fig. 34, auf Berleses ebenda S. 21 beschriebene Deutonympha von Trachytes? lagenaeformis, die Tyrrell in Canada auf Käfern gefunden hatte. Wenn auch jene Abbildung wenig Einzelheiten zeigt, so finden wir doch dort den höchst eigenartigen Analapparat, eine Andeutung der großen Inguinalia und zugleich die flaschenförmige Gestalt wieder. Außerdem lesen wir in der Diagnose "Nympha secunda (ano exertile, papilliforme) terrea, perfecte lagenaeformis, dermate dorsi scabrato-areolato, scuto integro dorsuale totum dorsum occupante". Damit dürfte das Rätsel gelöst sein. Berlese hat dann in der "Redia", Bd. 13, S. 10. jene Art unter dem Namen Apionoseius lagenarius zum Typus der Gattung Apionoseius Berlese 1904 genommen. Er schreibt zwar 1914, aber das ist offensichtlich ein Irrtum, wie auch die von der ursprünglichen abweichende Benennung wohl nur auf einem Versehen beruht. Somit zweifle ich nicht, die hier beschriebene neue Art systematisch endlich richtig bewertet zu haben.

Prodinychus formicarius n. sp.

Deutonympha. Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge 600, Breite 325 μ. Farbe dunkel kastanienbraun. — Die Gestalt ist am besten aus den Abbildungen ersichtlich, namentlich in bezug auf das vorgezogene Vorderende und das eigenartig zugespitzte Hinterende.

Rückenseite (Fig. 15). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die Rückenfläche nahezu ganz und läßt nur an den Seiten einen

schmalen weichhäutigen Streifen unbedeckt. Am vordersten Rumpfende ist dem Rückenschild eine durchsichtige Lamelle wie ein Mützenschirm angesetzt. Ueber den Trochanteren I deckt das Rückenschild je eine stark ausgeprägte Schulter, die dadurch entsteht, daß sich hier das Vorderende der Peritremata hervordrängt. Hinter diesen Schultern steht das Rückenschild über den Trochanteren II als ein durchsichtiger Streifen über die Randlinie des Rumpfes hinaus. Das hinterste Rumpfende ragt unter dem Rückenschild ein kurzes Stück hervor und ist dann wie mit einem Messer völlig senkrecht und geradlinig abgestutzt. Dieser Rumpfteil ist jedoch weder dorsal noch ventral weichhäutig. Er ent-

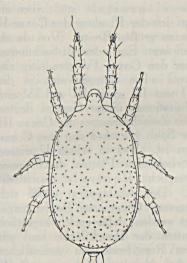


Fig. 15. Prodinychus formicarius. Deutonympha, dorsal.

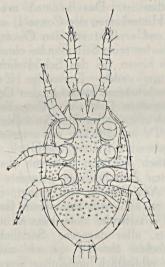


Fig. 16. Prodinychus formicarius. Deutonympha, ventral.

hält die genau endständig gelegene Analöffnung. Das ganze Rückenschild ist übersät mit kreisrunden Grübchen, die nur in der Mitte und

ganz vorn spärlicher werden.

Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Sie haben die Gestalt kurzer Borsten und zeigen unmittelbar über der Ansatzstelle den bekannten Knick der Uropodiden-Haare. Die beiden Vertikalhaare stehen dicht hinter dem Vorderende des Rückenschildes und überragen die davorgelagerte Lamelle nicht. Außer ihnen finden sich im Bereich des vordersten Rumpfendes und der Schultergegend noch vier Borstenpaare. Hinter den Beinen II stehen längs des Schildrandes jederseits zwölf Borsten. Acht Borstenpaare sind submedian angeordnet, sieben auf den seitlichen Flächen des Schildes eingestreut. Von den submedianen Borsten sind sicherlich mehrere von Poren begleitet, doch sind diese Poren unter den Grübchen nicht klar herauszuerkennen.

Bauchseite (Fig. 16). - Außer einem schmalen seitlichen Streifen besitzt die Bauchseite keine weichhäutigen Flächen, auch nicht hinten. Alle Platten sind miteinander verschmolzen, doch sind die Umrisse der einzelnen Platten deutlich erkennbar geblieben, und wo sich Zwischenräume zwischen den ursprünglichen Platten ergeben, da sind diese gleichwohl mit von dem einheitlichen Schild bedeckt. Auf den weichhäutigen Seitenflächen sind in unregelmäßigen Abständen, jedoch durchaus symmetrisch, jederseits acht winzige, dunkel gefärbte Plättchen in eine kleine Vertiefung eingelassen und tragen je eine senkrecht vom Rumpf abstehende kurze Borste, die somit auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist. Das Sterni-metasterni-genitale stößt vorn an die Hinterkanten der Coxae I, schmiegt sich der Rundung der Coxae II an, und erreicht vor den Coxae III seine größte Breite. Von da an verlaufen seine Seitenränder ohne nennenswerte Ein- oder Ausbuchtungen nach hinten, bis das Schild dicht hinter den Coxae IV geradlinig abgestutzt endet. Dreieckige Endopodialia drängen sich in die Zwischenräume zwischen den Coxae II und III sowie III und IV ein. Beingruben fehlen. Aber die Chitinisationen dieser Gegend deuten durch einen hellen Streifen außerhalb des Zwischenraumes der Coxae III und IV an. daß hier ein ursprünglicher Spalt zwischen den jene Coxae umgebenden Platten überbrückt worden ist. Das in seinen Umrissen deutlich sichtbare und von den davorliegenden Platten durch einen breiten Zwischenraum getrennte ursprüngliche Ventrale umschließt die Analöffnung, wie gesagt, nicht. Der Analapparat wölbt sich erst am äußersten Rumpfende farblos hervor. Ob er einen Befestigungsstiel ausscheiden kann, kann nicht gesagt werden; dafür spricht eigentlich nichts, alles dagegen. Sämtliche Platten der Bauchfläche sind mit Grübchen übersät, die nur nach dem Rumpfende hin undeutlicher und schließlich unsichtbar werden. Am kleinsten sind sie auf der Fläche zwischen den Coxae, am größten hinter den Coxae IV.

Auf dem Sterni-metasterni-genitale zählte ich sieben Borstenpaare. Doch sind diese winzigen Härchen nur schwer zu erkennen, und es könnte sein, daß spätere Beobachter deren noch mehr zählen. Auf dem Ventrale konnte ich überhaupt keine Haare erkennen. Ein Paar längerer Haare steht seitlich des Ventrale, wo man sonst weichhäutige Flächen zu sehen gewohnt ist, und ein Paar noch längerer Haare hinter seiner abgerundeten Hinterspitze. Zwei besonders lange, etwas einwärts gekrümmte Haare, die das Gesamtbild des Tieres stark beeinflussen, stehen so gut wie endständig auf dem abgestutzten Rumpfende, frei nach hinten ragend. Zwischen ihnen wölbt sich der Analapparat hervor. Aus diesem selbst ragen zwei, wie es scheint, weiche Haare heraus.

Die Stigmen liegen in der Linie der Vorderkanten der Coxae III. Es sieht aus, als ob sie dem Kanal der Peritremata von außen angefügt wären. Die Peritremata verlaufen mit einem schmalen Stück nach rückwärts bis zur Linie der Hinterkanten der Coxae III. Ihr vorderer Teil ist erheblich breiter. Er ist nicht mehr geschlängelt, als sich aus der Form des Rumpfes ergibt und drückt über den Trochanteren I die erwähnten starken Schultern nach außen.

Das Tritosternum hat ein Basalstück, das größtenteils durch die eng aneinander gedrängten Coxae I verdeckt wird. Ihm ist ein schlanker zylindrischer Teil aufgesetzt, der sich an einer durch zwei Börstchen markierten Stelle in zwei Aeste spaltet. So wenigstens glaube ich richtig zu erkennen.

Die Palptarsi tragen eine schöne, kräftig gebogene, zweizinkige Gabel. Die Mandibeln sind ganz hinten in der Analgegend angesetzt. Sie sind sehr schlank und können, wie es scheint, ganz außerordentlich weit vorgestreckt werden. Die Mandibularscheren sind sehr klein. Ihr Digitus fixus wird in seiner Länge verdoppelt durch einen Ansatz, der die Gestalt einer spitzigen Messerklinge hat. Das ungewöhnlich leicht erkennbare Epistom hat die Form einer langgestreckten Spitze, die an den Seiten bedornt ist.

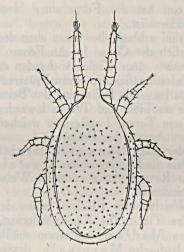
Die normal gegliederten Beine sind schlank, bewahren aber den Uropodiden-Charakter, besonders bezüglich der Coxae I. An Femur I und II scheint ventral eine leise Andeutung eines Kieles vorhanden zu sein. Alle Tarsi, auch Tarsus I, sind gleichmäßig mit einem Prätarsus und den entsprechenden Krallen ausgestattet. Die Behaarung der Beine besteht in kurzen glatten Borsten. Nur an Tibia und Tarsus I werden diese Haare länger und an der Spitze von Tarsus I außerdem weicher, besonders ein langes Tasthaar über dem Ansatz des Prätarsus I.

Mas. — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge 620, Breite 325 μ. Das Tier ist also kaum größer als die Deutonympha. Gestalt wie bei der Deutonympha, nur daß das Rumpfende in normaler Weise

abgerundet ist. Farbe dunkel kastanienbraun.

Rückenseite (Fig. 17). - Weichhäutige Flächen fehlen der Rückenseite, wie überhaupt dem ganzen Tier. Die Rückenbedeckung setzt sich zusammen aus einem großen Medium und einem mäßig breiten, von den Schultern an ringsum laufenden Marginale, dessen Außenkante auch etwas auf die Bauchseite übergreift. Die Seitenränder des Medium ragen etwas über die Innenkante des Marginale über, se daß die Randlinie des Medium an den Seiten doppelt gezeichnet erscheint. Daß man es hier nicht mit einem unbedeckten Streifen zu tun hat, erkennt man daran, daß die Grübchen, die über die ganze Rückenfläche einschließlich des Marginale in reichlicher Zahl verstreut sind und die nur im vorderen Teil des Rumpfes und ganz hinten undeutlicher werden und verschwinden, auch zwischen diesen beiden Linien nicht fehlen. Hinten hat das Medium zwei eigenartige Einbuchtungen, so daß hier rundliche Hinterecken entstehen. Infolgedessen erinnert das Tier an jene Art, die Berlese in den "Acari. Myriopoda et Scorpiones", Heft 51, Nr. 8, nebst Tafel 168, unter dem Namen Dinychus inermis mit Seius inermis C. L. Koch identifiziert. dann aber in der "Redia", Bd. 1, Sl. 248, als Dinychus fimicolus von der Kochschen Art unterscheidet und schließlich ebenda, Bd. 13. S. 10, als Typus der Gattung Prodinychus Berlese 1913 nennt.

Alle Haare der Rückenfläche sind kurze, glatte Borsten wie bei der Deutonympha. Die beiden Vertikalhaare stehen dicht hinter dem Vorderrand des Medium und überragen das Vorderende des Rumpfes etwas, da diesem Schildteil keine verlängernde Lamelle angesetzt ist. Im übrigen konnte ich auf dem Medium nur fünf submediane Borstenpaare erkennen. Gegenüber der Deutonympha wäre das eine erstaunlich spärliche Behaarung. Darum halte ich nicht für ausgeschlossen, daß ich eine größere Zahl dieser schwer wahrnehmbaren Borsten übersehen habe. Auf dem Marginale steht jederseits eine Borste auf den Schultern oberhalb der Trochanteren I, die, wie bei der Deutonympha, durch das Hervordrängen der Vorderenden der Peritremata gebildet werden. Der Außenrand des Marginale trägt jederseits zwölf senk-



o', dorsal.

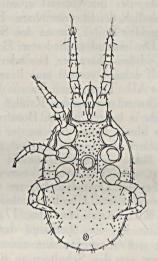


Fig. 17. Prodinychns formicarius. Fig. 18. Prodinychns formicarius. o, ventral.

recht vom Rumpf abstehende Borsten. Da aber der Außenrand etwas nach unten umgeschlagen ist, gehören diese Borsten, streng genommen, der Bauchseite an. Poren dürften auf der Rückenfläche wohl vorhanden sein. Sie sind aber unter den vielen Grübchen nicht herauszufinden.

Bauchseite (Fig. 18). - Beingruben fehlen. Auch die Unterseite ist durchweg hart gepanzert. Sämtliche Platten sind zu einer Einheit verschmolzen. Auch der untere Rand des dorsalen Marginale stößt unmittelbar mit dem Panzer der Bauchfläche zusammen. Eine feine Linie außerhalb der Coxae IV zeigt, daß sich hier zwei ursprünglich getrennte Plattenteile vereinigt haben. Eine gleiche Linie markiert die Grenzen des Sterni-metasterni-genitale. Dieser Plattenteil deckt vorn die basalen Teile der Coxae I und umschließt diese Coxen auch von den Seiten. Ebenso greift diese Platte über die basalen Teile der Coxae II über und erreicht vor den Coxae III ihre größte Breite. Von da an verläuft die Seitenkante geradlinig nach hinten und verliert sich zwischen den Coxae IV. Inmitten dieses hintersten Plattenteiles liegt zwischen den Mittellinien der Coxae III und IV die nahezu kreisförmige Genitalöffnung. Die Analöffnung ist nur klein und liegt an üblicher Stelle unweit des Rumpfendes, doch durchaus ventral und nicht etwa terminal wie bei der Deutonympha. Alle Panzerflächen der Bauchseite sind mit Grübchen übersät, die nur in der Gegend der Peritremata und am Rumpfende undeutlicher werden. Außerdem findet sich auf dem Sterni-metasterni-genitale zwischen den Coxae II ein Paar porenähnlicher Gebilde.

Alle Haare der Bauchfläche sind glatt. Auf der dem Sternale entsprechenden Plattengegend stehen drei kurze Borstenpaare. Drei weitere Paare ebensolcher Borsten umstehen die Genitalöffnung. Zwischen den Coxae IV finden sich zwei Paare etwas längerer Borsten. An Haaren von ansehnlicher Länge stehen drei Paare längs der Rundung des Rumpfendes, das mittelste davon hinter der Analöffnung, und im übrigen noch zwei weitere Paare auf der hinteren Bauchfläche.

Die Lage der Stigmen und der Verlauf der Peritremata ist wie bei der Deutonympha. Vielleicht könnte man sagen, daß ihr rückwärtiger Teil sich hier etwas runder um die Coxae III herumlegt

als dort.

Das Tritosternum scheint wie bei der Deutonympha geformt. Ebenso gleichen die langen Mandibeln und deren Scheren denen der Deutonympha. Berlese bildet an erstgenannter Stelle auf Tafel 168, Fig. 9, eine Mandibularschere ab, die von der hier vorliegenden kaum verschieden sein dürfte. Ebenso gleicht das ebenda in Fig. 7 abgebildete Epistom von Prodinychus fimicolus durchaus dem, wie es

die hier erörterte Form trägt.

Die Beine stimmen nach Gestalt, Gliederung und Ausstattung mit Haaren und Prätarsen im wesentlichen mit denen der Deutonympha überein. An allen Femora sind aber unverkennbar flache Kiele vorhanden, die in ihrer Mitte durch den Ansatz einer Borste in zwei Teile geteilt sind. Diese Borste ist am Femur IV von bemerkenswerter Länge, am Femur II dagegen erheblich gegenüber den anderen Borsten verstärkt, steht hier auch auf einem Höcker, der noch augenfälliger ist, als ein ähnlicher ventraler Höcker auf Femur I. An den Tarsen II, III und IV ist eine Borste an der Außenkante dornartig gestaltet.

Gefunden von Dr. Anton Krauße, Eberswalde. — Tempus: Anfang April 1921. — Patria: bei Eberswalde in der Mark. - Habitat: im Nest von Lasius niger niger L.

Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Die anderen Jugendstadien und das adulte ♀ sind unbekannt. — Ich stelle die neue Art in das Genus Prodinychus wegen der weitgehenden Aehnlichkeit des of mit dem von Prodinychus fimicolus Berlese und Dinychus americanus Banks, welch letztere

Art Berlese in der "Redia", Bd. 13, S. 15, ebenfalls als einen Prodinuchus anzusprechen geneigt ist; vgl. Banks, "A Treatise on the Acarina or Mites" in den "Proceedings of the United States National Museum", Bd. 28, S. 63, Fig. 118, und "Proceedings of the Entomological Society of Washington", Bd. 7, S. 139. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man sogar vielleicht auf den Gedanken kommen, daß die hier beschriebene Art überhaupt identisch sein müsse mit Berleses Pr. fimicolus. Denn beim of stimmt die Größe ziemlich genau überein, die Skulptur der Rücken- und Bauchseite ist die gleiche, das Epistom ist dasselbe und die schlanken, sehr langen Mandibulae sind mindestens ungemein ähnlich. Demgegenüber muß aber darauf hingewiesen werden, daß Berlese dem Verlauf der Peritremata seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt hat, und dieser ist bei den beiden Arten ein vollkommen verschiedener. Vor allem aber fehlen dem Pr. fimicolus bei der Deutonympha die Absonderlichkeiten des Rumpfendes, die die Deutonympha von Pr. formicarius in unverkennbarer Weise auszeichnen. Die neue Art muß recht selten sein, denn sonst wäre sie bei den vielen Untersuchungen von Ameisennestern früheren Autoren gewiß schon aufgefallen.

Dinychus sumatrensis (Vitzthum 1921).

1921. Trachytes (?) sumatrensis Vitzthum, "Acarologische Beobachtungen", 4. Reihe, im "Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrgang 1920, Abt. A. 10. Heft (das erst im März 1921 ausgegeben wurde), S. 22—25. — Beschreibung und Abbildung

der Deutonympha.

Es war von vornherein höchst bedenklich, die Art in das Genus Trachytes Michael 1894 zu stellen. Die allgemeine Körperform sprach dagegen und das Vorhandensein eines voll entwickelten Prätarsus am Tarsus I, vor allem aber das einheitliche Rückenschild dieser Deutonympha. Alle bisher bekannten Trachytes-Deutonymphen haben eine Rückenbedeckung, die in vier Platten zerlegt ist, sehr ähnlich wie bei den Larven und Protonymphen der Uropoden. Nimmt man Berleses System der Uropodiden in der "Redia", Bd. 13, S. 7-16, zur Hand, so erkennt man, daß die Art wegen des Fehlens von Beingruben zu den Prodinychini gehört. Es fragt sich nur, bei welcher Gattung man sie dort einzureihen hat. Alle von Berlese aufgestellten Genera kommen nicht in Frage: Prodinychus Berlese 1913, Trichodinychus Berlese 1916, Eutrachytes Berlese 1914, Urolaelaps Berlese 1916. Discotrachytes Berlese 1916 und Metadinychus Berlese 1916. Darum stelle ich die Art jetzt in das Genus Dinychus Kramer 1882. Wenn ich auch glaube, damit das richtige getroffen zu haben, so steht dem immer noch das Bedenken gegenüber, daß bei den Dinychus Deutonymphen das Ausscheiden eines Befestigungsstieles aus dem Anus bisher nicht beobachtet worden ist. Aber wenigstens ist die allgemeine Gestalt, der Prätarsus I und das einheitliche Rückenschild der Deutonympha jetzt nicht mehr zu beanstanden.

Discopoma (Discopoma) africana n. sp.

Deutonympha. — Länge 710—750 μ. Größte Breite bei allen vorliegenden Exemplaren übereinstimmend 620 μ. Gestalt breit birnförmig, jedoch vorn abgestutzt. Die größte Breite liegt in der Linie der Beine IV. Farbe dunkel ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 19). — Das Scutum medium wird von . einem breiten Marginale ringsum umsäumt, von dem es durch eine feine Linie deutlich und scharf abgegrenzt ist. Seine Gestalt entspricht der Form des Rumpfes, nur daß es vorn nicht abgestutzt ist. Der größte Teil seiner Fläche ist gewissermaßen durch eine aufgelegte Platte verstärkt, deren Umriß am besten aus der Abbildung zu ersehen ist. Diese Platte wird durch einen schmalen, besonders stark und dunkel chitinisierten Streifen begrenzt. Die Innenkante dieses Streifens ist glatt, die Außenkante dagegen besteht aus regelmäßig angeordneten Zacken, die an das Zahnrad einer Maschine erinnern. Jede einzelne Zacke ist an der Spitze leicht eingekerbt. In der Mittellinie zeigt das Medium eine von vorn nach hinten breiter werdende Einsenkung. Hier ist die aufgelegte Platte unterbrochen und umgrenzt die Einsenkung durch zackige Linien. Doch sind hier die Zacken nicht so regelmäßig geformt wie an der Außenkante. Aus der Längslinie der Einsenkung ragen vier "Inseln" empor, die vorderste und hinterste langgestreckt, die beiden mittleren kürzer. Mitunter sind jedoch nur drei "Inseln" vorhanden. Die Skulptur des Mediums ist zu reich, als daß sie zeichnerisch wiedergegeben werden könnte; die Abbildung würde sonst zu überladen und unübersichtlich werden. Sie besteht aus einem im allgemeinen ziemlich feinen, nur in der Mitte des Rückens plötzlich ganz weitmaschigem Netzwerk von erhabenen Leisten, zwischen denen kleine Vertiefungen eingesenkt sind. Auch die "Inseln" und die Streifen außerhalb der aufgelegten Platte sind so skulpturiert. Nur der Boden der Mittelrinne ist glatt. Alle Haare auf dem Medium stehen auf der aufgelegten Platte, nicht außerhalb derselben und nicht in der Mittelrinne. Sie sind glatt und in der verschiedensten Weise gebogen. Sechs Haarpaare begleiten den Rand der mittleren Einsenkung und ragen in diese hinein. Zwei Haarpaare umgeben das Hinterende der Rinne. Die übrigen Haare stehen auf dem erwähnten Außenrand der aufgelegten Platte. Ihre normale Zahl dürfte jederseits sieben oder acht betragen Doch kommen in jedem Einzelfall Unregelmäßigkeiten vor. Das Marginale ist hinten etwas schmaler als im übrigen. Es ist kein frei überstehender Rand, wie wir ihn bei der Deutonympha von Cilliba (Cilliba) translucida Vitzt. (vgl. "Archiv für Naturgeschichte", 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 44-50) sahen, sondern deckt die weichhäutigen Teile der Unterseite. Sein Außenrand ist glatt, wenn auch die durchscheinenden Einzelheiten der Bauchseite ihn gezackt erscheinen lassen. Die Skulptur des Marginale ist wie die des Mediums. nur ist das Netzwerk der erhabenen Leisten hier noch etwas engmaschiger. Vorn ist dem Marginale zwischen den Vorderenden der

Peritremata eine fein gekörnelte Lamelle vorgelagert, die sich nach unten umbiegt und hier das Paar der glatten Vertikalhaare trägt. Diese Lamelle bewirkt, daß der Rumpf des Tieres vorn abgestutzt erscheint. Alle Haare auf dem Marginale sind glatt, radiär gerichtet und starr oder nur wenig gebogen. Ihr vorderstes Paar steht, Vertikalhaare vortäuschend, hinter der Lamelle. Die übrigen, jederseits 14, stehen in nicht ganz regelmäßiger und niemals ganz symmetrischer Anordnung längs der Innenkante des Marginale. Ihre Zahl und Anordnung gleicht genau der bei der Deutonympha von Discopoma (Discopoma) regia Vitzt. (vgl. a. a. O., S. 53—58), nur daß diese Haare dort nicht auf dem Marginale, sondern auf dem abgeflachten Randstreifen des Medium

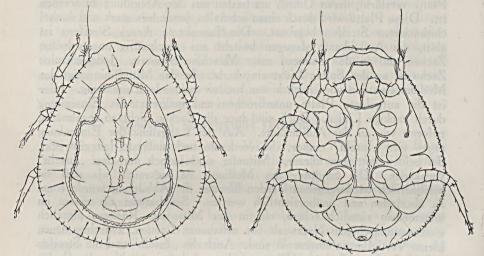


Fig. 19. Discopoma africana. Deutonympha, dorsal.

Fig. 20. Discopoma africana. Deutonympha, ventral.

stehen. Sie erinnert auch an die Deutonympha von Discopoma (Discopoma) splendida (Kramer) var. porticensis Berlese (vgl. "Redia", Bd. 1, S. 333—336, nebst Tafel 7, Fig. 14), wo die Verhältnisse ebenso sind wie bei der erstgenannten Art, nur das hier nicht jederseits 16, sondern 17 Haare vorhanden sind. Poren scheinen zu fehlen.

Bauchseite (Fig. 20). — Das Tritosternum ist meist hinter den eng aneinandergedrängten Coxae I verborgen. Es trägt eine ungeteilte und, wie es scheint, gänzlich unbehaarte Lacinia. Zwischen den Chitinisationen der mittleren Bauchfläche und dem dorsalen Marginale verläuft ringsum ein breites Band weichhäutiger Körperfläche. Dieser Hautstreifen ist sehr fein gerunzelt und die einzelnen Runzeln verlaufen in starken Wellenlinien. Nach außen hin wird diese Körpergegend abgegrenzt durch einen Kranz von jederseits 35, in regelmäßigen engen Abständen sich aneinanderreihenden chitinisierten

Höckern. Bei dorsaler Betrachtung schimmern diese Höcker durch die Außenkante des Marginale hindurch und täuschen eine gezackte Randlinie des Rumpfes vor. Jeder Höcker trägt ein radiär gerichtetes Haar, das sich nicht nur nach oben biegt, sondern sich sogar über den Rand des Marginale auf die Rückenfläche hin krümmt, so daß diese Haare auch von oben deutlich sichtbar sind. Nur hinter der Analgegend hat der Kranz der Höcker eine Lücke. Hier stehen auf der weichhäutigen Fläche hinter dem Ventrale drei Paare glatter und verschieden gekrümmter Haare. Alle Einzelteile der Chitinisationen der mittleren Bauchgegend schließen eng aneinander, so daß also weder zwischen dem Zentralschild und dem Ventrale noch zwischen diesem und den Chitinisationen der Beingruben IV ein Zwischenraum bleibt. Alle diese Flächen, auch die Beingruben, haben eine Skulptur, die der der Rückenschilder so gut wie gleicht. Dies gilt besonders für eine Platte, die gewissermaßen dem Sterni-metasterni-genitale aufgelegt ist. Die Form dieses Schildes wie auch das Ventrale ist die bei den Discopoma-Deutonymphen übliche. Das Sterni-metasterni-genitale trägt fünf Paar winziger Borsten. In der Linie der Vorderkanten der Coxae IV ist ein Paar kreisrunder Pünktchen vorhanden, doch ist dies nicht bei allen Exemplaren wahrzunehmen, was wohl durch die Rauhheiten der Skulptur zu erklären ist. Auf dem Ventrale stehen vier Paare ziemlich langer, glatter und verschieden gekrümmter Haare, das hinterste Paar den Analapparat flankierend, die anderen längs der Vorderkante, so daß das äußerste Paar in die seitlichen Ecken des Ventrale zu stehen kommt. - Die Stigmen liegen, wie üblich, im vorderen Teil der Beingruben III. Die Peritremata haben keine Verlängerung nach rückwärts, sondern erstrecken sich nur nach vorn, wenden sich einmal in flachem Bogen dem Rande zu und streben dann geradlinig nach vorn. Ihr Vorderende quillt deutlich über die Randlinie des Rumpfes hinaus, so daß die Rückenfläche an dieser Stelle eine kleine Ausbuchtung zeigt.

Das Tectum ist, wie die Abbildung zeigt, schön entwickelt. Vom Gnathosoma konnte leider keine einzige Einzelheit erkannt werden

Die Beine sind schlank, die Beine I verhältnismäßig kurz, wie dies ja in der Gattung die Regel ist. Die Kiele an den Femora sind so gut wie garnicht entwickelt. Alle Haare der Beine sind glatt. An den Tarsi II, III und IV nehmen sie etwas dornigen Charakter an. Am Tarsus I sind sie weich und besonders an der Spitze ziemlich lang. Am Ende trägt Tarsus I ein besonders langes Tasthaar. Die Prätarsi sind von normaler Länge und ihre Krallen von normaler Stärke.

Gefunden von Teßmann. — Tempus: unbekannt. —

Patria: Kamerun. Das Insekt, dem die bearbeiteten Exemplare vermittels ihres Befestigungsstieles anhafteten, wurde mir dankenswerter Weise aus der Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität Berlin durch Dr. P. Schulze übermittelt. Habitat: auf *Probaenops obtusus* Haglund. Dieses Insekt ist so eigenartig, daß ihm ausnahmsweise einige besondere Benierkungen gewidmet sein mögen, die sich auf Mitteilungen des Hemipterenspecialisten F. Schumacher gründen. Das tiefschwarze, 9 mm lange und 7 mm breite Tier gehört in die Familie der *Plataspididae*.

Die durchweg harte Panzerung des ganzen Körpers und die zusammengewachsenen Elvtren erinnern an einen Käfer, doch zeigen alsbald die Mundwerkzeuge, daß man einen Rhynchoten vor sich hat. Der Rumpfumriß, von oben gesehen, läßt sich einigermaßen mit dem Pentatomidae in Einklang bringen, wenn auch die Linie der der größten Breite ganz nach hinten gerückt ist. Doch ist das Tier nicht flach gebaut, sondern sein hochgewölbter Prothorax überdacht den Kopf fast nach Art gewisser tropischer Membracidae. Das sonderbare Tier ist schon White aufgefallen, der es 1842 im "Entomologist" Bd. 1, S. 406, erwähnt und dort für carnivor hält, eine Ansicht, die sicherlich irrtümlich ist, wenn man auch bis heute über die Lebensweise des Tieres wenig weiß. Beschrieben wird das Tier erst 1894 von Haglund "Oefvs. K. Vetensk. Akad. Förh." Nr. 8, S. 393, aus Gabun. Außerdem wurde es gefunden in Belgisch Kongo, Französisch Kongo, Spanisch Guinea, Neu-Kamerun und Kamerun. Eine etwas abweichende Form kommt in Togo und an der Goldküste vor. Nach den "Annales du Musée du Congo Belge", Jahrg. 1909, S. 22, wird das Tier von den Eingeborehen in Banzyville "Kutruge"

genannt. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. — Die weitgehende Aehnlichkeit mit der Deutonympha von Discopoma splendida var. porticensis - die Skulptur der Rückenfläche und der Chitinisationen der Bauchseite ist dort sehr ähnlich; die Anordnung der in der Zahl fast übereinstimmenden radiär gerichteten Rückenhaare ist die gleiche: der innere Teil des Medium hat den in gleicher Weise gezähnten Rand; auch dort ist ein ventraler Kranz von jederseits 34 Höckern vorhanden; der Verlauf der Peritremata ist gleich, wenn sie auch dort die Randlinie des Rumpfes nicht ganz erreichen usw. - gestattet, die Art mit Sicherheit in die Untergattung Discopoma s. str. einzureihen, deren Typus Discopoma splendida Kramer ist. Folgerichtig muß dann aber auch Discopoma regia Vitzt. ebenda untergebracht werden. - Das Behaftetsein des Probaenops mit dieser Discopoma-Deutonympha ist kein vereinzeltes, sondern ein so gut wie regelmäßiges. Schumacher fand sämtliche Stücke aus Neu-Kamerun damit behaftet. Auch Kameruner Exemplare aus Bibundi, Johann-Albrechts-Höhe und Jaunde trugen diese Deutonymphen, desgleichen Stücke von Nkolentangan in Spanisch Guinea und von der Goldküste. Das Verbreitungsgebiet der Discopoma entspricht also dem des Probaenops. Dagegen werden die beiden anderen Probaenops-Arten, die in den gleichen Gegenden beheimatet sind, nämlich Pr. dromedarius White und Pr. Cloetensi Schout, nicht von den in Rede stehenden Deutonymphen befallen, wie sie auch sonst noch

nie an anderen Hemipteren beobachtet worden sind. Die Milben bevorzugen die Oberseite ihres Reittieres und treten an dessen Unterseite nur vereinzelt auf. In der Regel zeigen sie sich gleich in erheblicher Menge. Den Rekord hält wohl ein *Probaenops*-Exemplar aus Barombi in Kamerun, dessen Oberseite mit 131 Stück bedeckt war.

Discopoma (Discopoma) orbis n. sp.

Deutonympha. — Das einzige vorliegende Exemplar hat eine Länge von 690 μ und eine größte Breite von 600 μ . Die Gestalt wäre kreisförmig — daher der Artname —, wenn das Tier nicht nach vorn hin leicht zugespitzt wäre. Farbe kräftig ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 21). — Die Rückenfläche wird fast ganz vom Medium bedeckt. Doch verläuft, nahe dem Vorderende be-

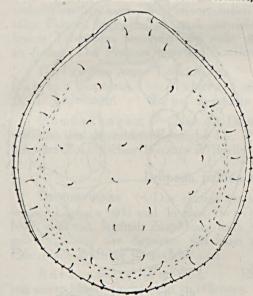


Fig. 21. Discopoma orbis. Deutonympha, dorsal.

ginnend, ringsum ein ganz schmales Marginale. Im hinteren Teil Rückenfläche wird Marginale für die dorsale Betrachtung unsichtbar. weil es hier zu genau mit der Seitenlinie des Rumpfes zusammenfällt. Das Marginale ist glatt. Das Medium erscheint im allgemeinen ebenfalls glatt, doch lassen sich seitlich und hinten kleine Grübchen erkennen, so daß anzunehmen ist, daß auch der mittlere Teil des Medium mit Grübchen bedeckt ist. die nur so flach sind, daß sie in der Einbettungsmasse nicht mehr wahrnehmbar sind. Sollte in der Mittellinie eine Längsfurche vorhanden sein, so kann diese

nur sehr flach sein. Der vorderste Teil des Medium biegt sich etwas abwärts und trägt hier die von oben nicht sichtbaren Vertikalhaare. Seitlich dieser Gegend, also da, wo das Marginale sich abzuzweigen beginnt, hat der Rand des Mediums einen Charakter, der Veranlassung geben könnte, von einer angesetzten, ganz schmalen Lamelle zu reden. Eine Lamelle, wie bei der Deutonympha von D. (D.) africana, ist dort aber nicht im entferntesten vorhanden. — Alle Haare der Rückenfläche stehen auf dem Medium und sind glatt. Außer einem

Haarpaar nahe der Vorderspitze, das für Vertikalhaare gehalten werden könnte, stehen jederseits 13 leicht gebogene und radiär gerichtete Haare rings um den mittleren Teil des Medium, wo dieses nach dem Marginale hin sich abflacht. Diese Haare sind deutlich sichtbar. Feiner, kürzer, stärker gebogen und nicht so leicht zu finden sind die Härchen auf dem mittleren Teil des Mediums, deren mindestens elf Paar vorhanden sind; es kann aber sein, daß im vorderen Teil der Rückenfläche ein oder zwei solcher Haarpaare nicht gefunden wurden. Von den submedian eingepflanzten Härchen sind vielleicht einige von Poren begleitet.

Bauchseite (Fig. 22). — Die Coxae I schließen beim vorliegenden Exemplar so eng aneinander, daß das Tritosternum und das ganze Gnathosoma nicht gesehen werden kann. Man

sieht nur das Tectum als eigenartige Zeichnung sich abheben. Um die Chitinisationen der mittleren Bauch liche ve l'uft ringsum ein breiter Streifen weichhäutiger Körperfläche, Dieser Streifen ist fein ge-Die einzelnen runzelt. Runzeln verlaufen nicht in bemerkenswerten Wellenlinien. Hinter dem Ventrale stehen auf diesem weichhäutigen Streifen zwei glatter Paare starrer, Haare, die die Randlinie des Rumpfes grade erreichen. Ein Kranz von Lateralschildchen oder von Hökkern ist nicht vorhanden. Gleichwohl sind der Seitenlinie jederseits 32 winzige radiär gerichtete Härchen aufgesetzt. Diese krümmen sich empor und

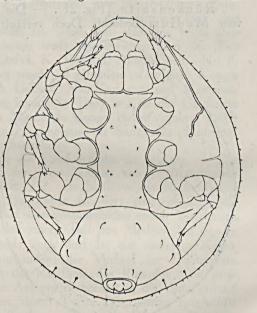


Fig. 22. Discopoma orbis. Deutonympha, ventral.

biegen sich über das Marginale hinüber, so daß sie auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar sind. Sie sind aber viel kürzer und feiner und darum weniger augenfällig, als bei der Deutonympha von D. (D.) africana. Alle Panzerplatten, auch die Beingruben, sind glatt. Sie schließen sämtlich eng an einander. Ueber die Form des Sternimetasterni-genitale ist nichts Besonderes zu sagen, die des Ventrale ist die, die bei Discopoma - Deutonymphen die übliche zu sein scheint. Das Sterni-metasterni-genitale zeigt zwischen den Coxae IV zwei kleine kreisrunde Pünktchen. Es trägt in bekannter Anordnung fünf

Paare von winzigen, sehr feinen und stark gekrümmten Börstchen. Das Ventrale ist mit vier Paaren von bedeutend längeren, mäßig gebogenen Haaren ausgestattet, von denen drei längs der Vorderkante stehen, so, daß das äußerste sich in den seitlichen Ecken der Platte befindet, während das hinterste Paar vor der Stelle steht, wo sich der Analapparat hervorstülpt. Aus diesem wird der bekannte Befestigungsstiel ausgeschieden. — Die nur kleinen Stigmen liegen, wie immer, im vorderen Teil der Beingruben III. Die Peritremata haben keine rückwärtige Fortsetzung. Sie streben mit zwei flachen Biegungen schräg nach vorn der Randlinie zu und verlaufen alsdann geradlinig weiter. Ihr Vorderende quillt nicht merklich über die Randlinie des Rumpfes hinaus.

Die Beine sind von normaler Länge und Stärke, nicht besonders stark und nicht besonders stämmig. Ueber ihre Behaarung ist allenfalls zu sagen, daß das lange Tasthaar am krallenlosen Tarsus I verhältnismäßig kurz ist. Hervorzuheben ist nur, daß die Kiele auf allen Femora ungewöhnlich stark entwickelt sind. Jeh vermochte aber keinen Tuberculus femoralis und nicht das zu diesem gehörige Haar zu finden. Die Prätarsi und ihre Krallen sind normal.

Gefunden von Teßmann. — Tempus: unbekannt. — Patria: Kamerun. — Habitat: auf dem gleichen Insekt wie D. (D.) africana. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. — Ich verdanke das abgebildete Exemplar Dr. P. Schulze aus der Sammlung des Zoologischen Instituts in Berlin.

Uropoda pallida n. sp.

Deutonympha. — Das einzige vorliegende Exemplar mißt genau in der Länge 400 und in der Breite 300 μ. Gestalt mäßig breit oval mit leichter Zuspitzung nach vorn. Farbe blaß ockergelblich; daher der Artname. Es kann aber leicht sein, daß andere Exemplare kräftiger ausgefärbt sind.

Rückenseite (Fig. 23). — Eine Trennung eines Medium von einem Marginale ist nicht zu erkennen. Skulptur der ganzen Rückenbedeckung glatt. Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Die beiden Vertikalhaare stehen ganz endständig, gehören aber unbedingt der Oberseite an. Dicht hinter ihnen beginnt eine Reihe von jederseits 14 Randhaaren, die ziemlich radiär gerichtet sind. Sie sind etwas feiner als die kräftigen übrigen Haare der Rückenfläche. Wenn man das vorderste und hinterste Paar der submedianen Haare mitzählt, so sind es ebenfalls 14 Haare, die jederseits den mittleren Teil der Rückenfläche umranden. Sieben weitere Haarpaare stehen längs der Mittellinie des Rückens. Im Ganzen sind auf dem Rücken 88 Haare symmetrisch angeordnet. Von den submedianen Paaren sind mehrere von Poren begleitet.

Bauchseite (Fig. 24). — Das hinter den eng aneinander gedrängten Coxae I halb verborgene Tritosternum scheint eine ungeteilte, beiderseits spärlich behaarte Lacinia zu tragen. An den Rand des Rückenschildes schließt sich nach unten ein Kranz von jederseits 15 in unregelmäßigen Abständen einander folgenden Lateralplättchen an. Hinter der Analgegend ist dieser Kranz unterbrochen. Doch wird die Lücke durch ein ungeteiltes Verbindungsstück undeutlich überbrückt. Jedes Plättchen trägt ein radiär gerichtetes Haar, das ebenso stark ist, wie die Haare der Rückenfläche. Die Chitinisationen

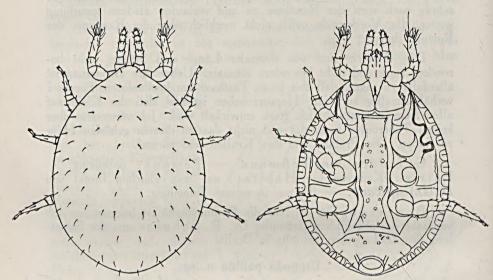


Fig. 23. Uropoda pallida. Deutonympha, dorsal.

Fig. 24. Uropoda pallida. Deutonympha, ventral.

der Beingegend sind glatt, doch ist ihre Außenkante stellenweise leicht gezackt. Zwischen diesem Außenrand und dem Kranz der Lateralplättchen bleibt nur ein schmaler Streifen weicher Haut frei, der fein gerunzelt ist. Die Runzeln verlaufen nicht in Wellenlinien. Das Sterni-metasterni-genitale stößt hart auf die Vorderkante des Ventrale auf. Seine Form ist die übliche. Es gewährt den Anschein, als ob ihm eine zweite Platte mit seiner Außenkante parallel laufenden Rändern aufgelegt wäre. Dieser Teil zeigt eine schattenhafte Andeutung von Grübchen. Er trägt in bekannter Anordnung fünf Paar Haare von der Länge der übrigen Rumpfhaare, nur vielleicht etwas feiner. Das Ventrale hat die übliche Form der Trapa natans-Frucht, zeigt die gleiche schattenhafte Andeutung von Grübchen wie das Mittelschild und trägt vier Paare ebensolcher Haare wie jenes. Davon stehen zwei hinter der Vorderkante, eines hinter den seitlichen Ecken und eins seitlich des Analapparates, der sich soweit vorstülpt,

daß er das Rumpfende eben erreicht. Die Stigmen liegen an üblicher Stelle im vorderen Teil der Beingruben III. Eine Verlängerung der Peritremata nach rückwärts wird nur durch einen feinen Strich angedeutet. Ihr Verlauf nach vorn ist am besten aus der Abbildung zu ersehen. Er ähnelt dem der Deutonymphen aus dem Verwandtschaftskreis von Uropoda (Uropoda) vegetans (de Geer). Das Vorderende der Peritremata überragt die Randlinie des Rumpfes nicht oder wenigstens doch nicht merklich.

Das Gnathosoma konnte nicht studiert werden. Das Epistom besteht in einer lang ausgezogenen Spitze mit glatten Rändern.

Die Beine sind hinsichtlich ihrer Länge, Stärke, Gliederung und Behaarung sowie hinsichtlich der Prätarsi und ihrer Krallen normal. Zu erwähnen ist nur, daß alle Femora einen scharfen, sehr hohen Kiel tragen, der durch eine Borste in zwei ungleiche Teile zerlegt wird. Die Coxae I haben außen schöne blattförmige Verzierungen.

Gefunden von H. Wlichmann, Waidhofen. Tempus: 20. Mai 1921. Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Oesterreich. Habitat: Vermittels eines aus der Analöffnung ausgeschiedenen Stieles auf Cossonus linearis Fabricius. Type in meiner Sammlung:

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. Die anderen Entwicklungsstadien müssen unter Baumrinde, vielleicht in den Gängen von eigentlichen Borkenkäfern zu finden sein.

Cilliba v. Heyden 1826.

Herr Pfarrer Kneißl in Oberalting beanstandete den von mir in der 5. Reihe dieser "Acarologischen Beobachtungen" im "Archiv für Naturgeschichte", 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 48, gebrauchten Gattungsnamen Cillibano v. Heyden 1827 und beanstandete somit auch die Benennung meiner Arten Cillibano (Cillibano) translucida, ebenda S. 44, und Cillibano applicata sowie Cillibano malayica im vorhergehenden Jahrgang, S. 26 ff., und zwar mit Recht. Sein Hinweis gab Veranlassung, die Entstehung der in der Literatur so vielfach vorkommenden Bezeichnung "Cillibano v. Heyden 1827" nochmals nachzuprüfen.

Man ist gewohnt zu hören, v. Heyden hätte die Gattung 1827 in Oken's "Isis" begründet. Demgegenüber muß festgestellt werden, daß die "Isis" im Jahrgang 1827 überhaupt keinen acarologischen Beitrag von v. Heyden enthält. Die fragliche Gattung stammt vielmehr aus dem vorhergehenden Jahr. Es ist der 1. Bd. des Jahrgangs 1826, in dem wir auf der Spalte 608 (die "Isis" zählt nicht die Seiten, sondern deren Spalten) v. Heyden's "Versuch einer systematischen Einteilung der Acariden" finden. Der Autor bringt im Verlauf dieser Zusammenstellung eine Fülle von Gattungen und Arten, die er durch Beifügung des Zusatzes "nob." (= "nobis") als neu kennzeichnet. So heißt es auch in der Spalte 613 oben "58. Gatt.

Cilliba nob. Typ. Notaspis cassideus Herm.". Der Zufall hat aber gefügt, daß das b in dem Worte "nob" so stark beschädigt ist, daß es von einem flüchtigen Leser wohl übersehen werden könnte, wie denn auch in dem Worte "Notaspis" das s zwischen a und p aus-

gefallen ist.

Ein solcher flüchtiger Leser ist Gervais gewesen. In Walckenaer's "Histoire naturelle des Insectes. Aptères.", Bd. 3, S. 150-151, gibt er 1844 einen Ueberblick über v. Heyden's System. Er citiert zunächst den Jahrgang der "Isis" falsch, indem er 1828 schreibt, anstatt 1826. Der Jahrgang von 1828 enthält ebenso wenig einen acarologischen Beitrag von v. Heyden, wie der von 1827. Dann ist Gervais aber vor allem an der bewußten Stelle das beschädigte b entgangen, und der Zwischenraum zwischen den Worten "Cilliba" und "nob." ist ihm auch nicht aufgefallen. So schreibt er denn auf S. 151 "58. Cillibano, g. nouv., pour le Not. cassideus, Herm.". Und indem immer ein Autor vom andern vertrauensvoll abschrieb, hat sich dieses Mißverständnis durch lange Jahrzehnte hindurch fortgeerbt und ist auch heute, wie wir mit Bedauern feststellen müssen, noch nicht ganz ausgemerzt. - Dabei ist es aber nicht geblieben. Gervais selbst nennt die gleiche Gattung a. a. O., S. 259, "Sillibano", wo er sie als zu den Oribatidae gehörig aufführt. Das ist kein Schreib- oder Druckfehler, denn der Name "Sillibano" kehrt nachher auch auf S. 468 und 473 wieder. Diese Schreibweise hat sich aber nicht eingebürgert. - Agassiz schreibt 1846 im Hauptband seines "Nomenclator zoologicus", Heft 9/10, S. 4, ganz richtig "Cilliba v. Heyd. Isis, 1826 (griechisch) killos, asinus, Acarina", und ebenso auf S. 86 des den Index universalis enthaltenden Ergänzungsbandes "Cilliba v. Heyd. Arachn.". Hätten diese Notizen gleich damals die gebührende Beachtung gefunden, dann hätte sich der Gervais'sche Irrtum nicht in der Weise festsetzen können, wie es geschehen ist. — Oudemans schreibt 1901 in der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 45, S. 46, *Cillibaena*. Woher diese Form stammt, war nicht zu ermitteln. Er braucht aber unmittelbar darauf noch im selben Jahre in der "Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging", 2. Serie, Bd. 7, S. 53 und 74-75, die Form Cillibano. Und diese wiederum berichtigt er 1905 in den "Entomologische Berichten", Bd. 2, S. 8, in Cilliba. Bereits 1896 gibt er in der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 39, S. 139, richtig an, daß die v. Heyden'sche Gattung aus dem Jahre 1826 stammt, während man sonst in der Literatur meist die Jahreszahl 1827 findet. - Berlese braucht, seitdem er überhaupt die v. Heyden'sche Gattung von der Gattung Discopoma Canestrini unterscheidet, die Form Cillibano, schreibt aber seit 1916, "Redia", Bd. 12, S. 23, aus unbekannten Gründen Cyllibano. 1917 sagt er in der "Redia", Bd. 13, S. 7, teils falsch, teils ungenau, v. Heyden habe 1827 die Gattung Cyllibano oder Cylliba begründet und führt sie in seinem System der Uropodidae a. a. O., S. 13, als Cyllibano Heyden 1827 auf.

Aus diesen Feststellungen ergibt sich, daß die in Rede stehende Gattung den Namen Cilliba v. Heyden 1826 zu führen hat, und daß alle in der Literatur verstreuten etwa abweichenden Namen von zu dieser Gattung gehörenden Arten demgemäß berichtigt werden müssen. Die Gruppe der Uropodidae ohne Ambulacrum am Tarsus I zerfällt also in die Gattungen DiscopomaCanestrini 1882, Phaulocylliba Berlese 1903, Cilliba v. Heyden 1826 und neuerdings Cyllibula Berlese 1916. 1904 spaltete Berlese in der "Redia", Bd. 1, S. 329, die von ihm nach unseren Feststellungen fälschlich Cillibano genannte Gattung Cilliba v. Heyden in zwei Untergattungen, deren eine er folgerichtig Cillibano s. str. und deren andere er Trichocylliba benannte. Der letztere Name kann unbedenklich beibehalten werden. Dagegen muß der Name der anderen Untergattung, dem Gattungsnamen entsprechend, in Cilliba s. str. berichtigt werden.

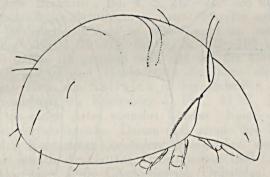


Fig. 25. Phthiracarus brasilianus, lateral.

Das gilt also auch für meine Cillibano (Cillibano) translucida. Die heutige Gattung Cyllibula Berlese 1916 erschien zunächst in der "Redia", Bd. 12, S. 23, als eine dritte Untergattung von Cilliba v. Heyden, wurde dann aber 1917 ebenda Bd. 13, S. 13, zur selbständigen Gattung erhoben. Die von Berlese 1916 a. a. O. Bd. 12, S. 137, aufgestellte Untergattung Microcylliba wurde 1918 vom Autor selbst ebenda, Bd. 13, S. 190, wieder gestrichen, weil sie sich als mit der Gattung Phaulocylliba identisch erwiesen hatte, die Berlese an dieser Stelle versehentlich vom Jahre 1914 datiert.

Phthiracarus brasilianus n. sp.

Adultus. — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge, gemessen so, wie das Tier in Fig. 25 seitlich dargestellt ist, 300 μ. Höhme 175 μ. Breite 165 μ. Farbe nahezu weiß. Struktur des gesamten Panzers spiegelglatt. Keinerlei Wulst oder Kamm auf der Notocephale oder sonst irgendwo. Wohl aber zeigt das Notogaster im vorderen Teil ein etwas stärker chitinisiertes Querband, das sich nach den Seiten hin verliert. Fig. 26 ist so zu verstehen, daß hier das

Tier von oben gesehen wird, dergestalt, daß der vordere Teil des Notogasters sich so nach unten neigt, daß aus perspektivischen Gründen die Länge des vordersten Haarpaares nicht mehr voll zur Geltung kommt und daß von der Notocephale nichts mehr zu sehen ist. Dem entspricht die ventrale Abbildung in Fig. 27 genau, so daß hier die Vorderkante der Notocephale gerade mit der Umrißlinie zusammenfällt und sich darum nicht als besondere Linie abhebt.

Auf der Notocephale wurde nur das vorderste Borstenpaar erkannt. Die beiden Borstenpaare, die in der Nähe des pseudostigmatischen Organs zu erwarten sind, wurden nicht gefunden. Doch soll damit nicht gesagt sein, daß sie fehlen. Das Notogaster trägt hinten vier Paare wenig gekrümmter, glatter, nirgends verbreiterter, nadelförmiger

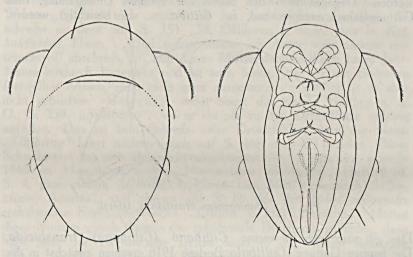


Fig. 26. Phthiracarus brasilianus, dorsal.

Fig. 27. Phthiracarus brasilianus, ventral.

Haare von mäßiger Länge. Ein doppelt so langes Haarpaar ragt auf der Vorderkante des Notogasters senkrecht und leicht nach vorn gebogen empor. Mehr seitlich finden sich vier Paare von ebenfalls glatten, sehr feinen und biegsamen Haaren. Die pseudostigmatischen Haare stehen, wie am besten aus Fig. 26 und 27 zu ersehen, weit vom Rumpf ab und sind stark nach hinten und unten gebogen. Sie sind fadenförmig, an der Spitze nicht verdickt und außen fein gefiedert. Ihre Länge kommt der des vordersten Haarpaares auf dem Notogaster gleich.

Die Genital- und Analgegend ist auf einer einheitlichen Platte zusammengefaßt, die sich nach hinten hin rundlich verjüngt. Bei ziemlich gleicher Länge der sich nahezu berührenden Genital- und Analspalte sind die Genitalklappen doppelt so breit wie die Analklappen. Borsten wurden auf keiner dieser Klappen erkannt. Eine Abgrenzung der Genital- gegen die Analklappen konnte nicht wahrgenommen werden.

Die Beine bieten keine Besonderheiten. Die selbstverständlich einfachen Krallen sind schlank und mäßig gebogen, aber nicht von ungewöhnlicher Länge.

Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in

Moos. Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur die adulte Form ist bekannt. Mehrere gleichzeitig gefundene Nymphen und Larven gehören wahrscheinlich einer anderen Art an, sofern es sich dabei überhaupt um Phthiracariden handelt, da ihre pseudostigmatischen Haare übereinstimmend bedeutend kürzer sind und die Gestalt einer bedornten, schlanken Keule haben. - Oudemans zählt mit kurzen Diagnosen in den holländischen "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 212-220 und 230-234, die bis 1898 beschriebenen Phthiracarus - Arten lückenlos auf. Ihre sich damals auf 25 belaufende Zahl ist seither wohl nur von Berlese in der "Redia", Bd. 1, S. 275, Bd. 9, S. 102—103 und Bd. 12, S. 337—338 (wobei ich gestehen muß, daß mir der Unterschied der Genera Phthiracarus und Hoploderma im Sinne von Berlese nicht klar ist), sowie von Sellnick in den "Schriften der Physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr.", 61/62. Jahrg. 1920, S. 36-37, um einige Arten vermehrt worden. Keine davon ist so klein wie die hier vorliegende. Darum muß gerade ihre Kleinheit als hervorragendes Kennzeichen besonders unterstrichen werden. Oder sollte die Art etwa in die Gattung Tritia Berlese 1883 (Acari, Myriopoda et Scorpiones, Ordo Cryptostigmata [Oribatidae], S. 18-20, und Heft 6, Nr. 1 nebst Tafel 20), Untergattung Pseudotritia Willmann 1919 (Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, Bd. 24, S. 552) gehören? Die langen und schmalen und, wie es scheint, ineinanderübergehenden Genital- und Analplatten in Verbindung mit der nur einen Kralle an allen Tarsen sprechen vielleicht dafür. Hier erreicht Tritia (Pseudotritia) minuta Willmann auch eine Läng: von nur 320 μ.

Canestrinia (Percanestrinia) sardica n. sp.

Ovum. — Länge 73—79 μ. Breite 26 μ. — Gestalt wie üblich. — Farbe weiß.

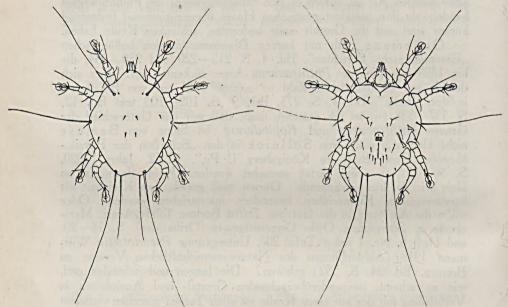
Larva wurde nicht gefunden.

Protonympha.— Länge des Idiosoma 295 μ. Größte Breite 226 μ. Gestalt nahezu fünfeckig. — Farbenußbraun. — Textur durchaus glatt. — Abgesehen von den Größenverhältnissen entspricht das Tier so vollkommen der unten zu beschreibenden Deutonympha, daß es sich erübrigt, näher darauf einzugehen. Die einzigen Unterschiede bestehen darin, daß in der Analgegend ein Haarpaar weniger steht und daß vom Genitalapparat nur ein Paar farbloser Saugnäpfe entwickelt ist.

Deutonympha. - Länge des Idiosoma 374-454 µ. Größte Breite 259-342 µ. — Gestalt nahezu fünfeckig. — Farbe

nußbraun. - Textur durchaus glatt.

Rückenseite (Fig. 28). — Keine Spur einer Abgrenzung zwischen Propodosoma und Hysterosoma. Alle Haare glatt. Die kräftigen Vertikalhaare stehen weit auseinander. Die besonders proximal sehr starken Prosomahaare übertreffen das Idiosoma etwas an Länge. Einwärts neben ihnen je ein winziges, schwer sichtbares accessorisches Haar. Ebenso gestaltet, aber etwas kürzer, sind die in der Linie der größten Breite ganz seitlich eingepflanzten Lateralhaare. Von gleicher



Deutonympha, dorsal.

Fig. 28. Percanestrinia sardica. Fig. 29. Percanestrinia sardica. Deutonympha, ventral.

Gestalt sind auch die den abgerundeten Hinterecken des Rumpfes aufgesetzten langen Endhaare, ungefähr um ein Drittel länger als das Idiosoma Vor der Linie der größten Rumpfbreite steht eine Querreihe von vier kurzen, steifen Borsten. Eine Reihe gleicher Borsten

in einigem Abstand dahinter.

Bauchseite (Fig. 29). — Die Epimera I vereinigen sich Y-förmig zu einem kurzen Sternum. Sie stoßen vorn auf eine bohnenförmige Chitinisation, die den Ansatz des Gnathosoma flankiert. Epimera II kurz und flach gebogen; charakteristisch ist ein am Außenende angesetztes, rückwärts gerichtetes Stück. Epimera III bestehen nur aus einem ganz kurzen, breiten Chitingebilde. Aehnlich, doch mehr in die Länge gezogen, sind die Epimera IV. Den Mittelpunkt

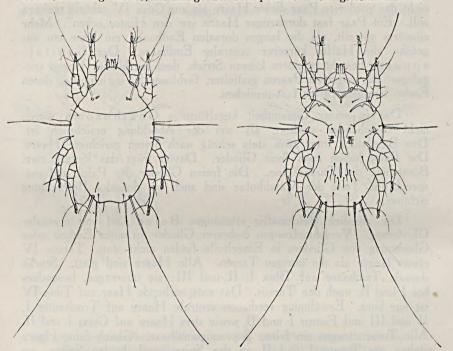
der Bauchfläche flankiert eine sonderbare sternförmige Zeichnung, die Rudimente der Epimeriten II und III darstellt. — Alle Haare glatt. Am auffälligsten sind die starken, starren und dolchförmigen accessorischen Lateralhaare. Die übrigen Haare sind kürzer und feiner, aber nicht weich. Ein Paar Haare auf den Coxae I. Ein Paar Haare zwischen den sternförmigen Chitinisationen. Ein Paar kurzer Borsten flankiert den vorderen Teil der Genitalgegend. Ein Paar Haare zwischen den Epimera III und IV. Die vom Rumpfende weit entfernte schmale Analspalte wird von fünf Haarpaaren flankiert, sofern man nicht das vorderste Paar dieser Haare als zur Coxa IV gehörig rechnen will. Ein Paar fast dornartiger Haare vor den Hinter,,ecken". Mehr einwärts gestellt, als die langen dorsalen Endhaare, ein Paar um ungefähr die Hälfte kürzerer ventraler Endhaare. Der Genitalapparat besteht in einem kurzen Strich, dem ein kleiner Bogen vorgelagert ist, und zwei Paaren gestielter, farbloser Saugnäpfe, deren Enden besagten Strich fast erreichen.

Das in seiner Gesamtheit kegelförmige Gnathosoma wurde nicht eingehender studiert, als aus der Abbildung ersichtlich ist. Das Basalstück trägt zwei stets schräg nach hinten gerichtete Haare. Die Palpi haben zwei freie Glieder. Davon trägt das hintere zwei Börstchen, der Tarsus eine. Die freien Glieder der Palpi und entsprechende Teile der Mandibulae sind auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar.

Die ziemlich gleichmäßig stämmigen Beine sind von normaler Gliederung. Verschmelzungen mehrerer Glieder zu einer Einheit oder Gliederung von Gliedern in Einzelteile finden nicht statt. Tarsus IV etwas länger als die übrigen Tarsen. Alle Haare sind glatt. Starke dorsale Tasthaare auf Tibia I, II und III; sie überragen, besonders bei I und II, noch den Tarsus. Das entsprechende Haar auf Tibia IV ist nur kurz. Erwähnung verdienen ventrale Haare auf Trochanter I, II und III und Femur I und II sowie drei Haare auf Genu I und II. Alle Tarsen tragen ein feines Supraunguinalhaar. Gleich feine Haare stehen am Tarsus I und II an der Spitze nach beiden Seiten, am Tarsus III und IV, wie es scheint, nur nach außen ab. Außerdem trägt Tarsus I terminal ein dickes, stark gebogenes Haar, das sich über das Ambulakrum I hinweg wölbt und wohl als Sinneshaar aufzufassen ist. Alle Tarsen tragen an der Spitze ventral eine winzige, kräftige Klaue, die bei dorsaler Betrachtung nicht sichtbar ist. Die Ambulakra bestehen in einer einfachen, wenig gekrümmten Kralle, die einem Stiel von ihrer eigenen Länge aufsitzt. Der Haftlappen ist durch seitliche Einschnürungen in zwei Teile gegliedert. Der Krallenstiel ist zugleich Stützgerüst des hinteren, die Kralle selbst des vorderen Lappenteils. Die Haftlappen sind ungewöhnlich breit. Gleiche Ambulakra, nur mit schmalerem Haftlappen und stumpferer Kralle bildet Trägårdh für Dermaleichus quadrisetosus (Trägårdh 1904) Q ab in den "Acariden aus Aegypten und dem Sudan", Tafel 5, Fig. 9 a und b.

Femina. — Länge des Idiosoma 488—534 μ. Größte Breite 315—342 μ. — Gestalt ähnlich wie bei der Deutonympha, jedoch mehr langgestreckt und daher nicht so ausgesprochen fünfeckig. — Farbe nußbraun. — Textur durchaus glatt.

Rückenseite (Fig. 30). — Eine sehr feine Linie trennt hinter den Beinen II das Propodosoma vom Hysterosoma. Alle Haare glatt. Die Vertikalhaare und die langen Haare gleichen in der Gestalt und Anordnung denen der Deutonympha; doch sind die Lateralhaare verhältnismäßig kürzer, an Länge der Rumpfbreite nicht gleichkommend.



Fig, 30. Percanestrinia sardica.

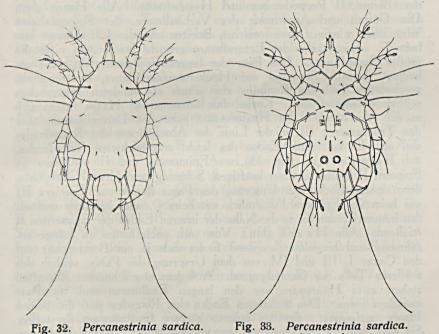
Q dorsal.

Fig. 31. Percanestrinia sardica. Q ventral.

Neben den Prosomahaaren wiederum die kaum wahrnehmbar kurzen und feinen accessorischen Borsten. Je ein Paar ziemlich kurzer Haare in den Vorderecken des Hysterosoma, über den Trochanteren III, vor den langen Endhaaren und zwischen diesen Endhaaren.

Bauchseite (Fig. 31). — Die den Ansatz des Gnathosoma flankierende bohnenförmige Chitinisation wie bei der Deutonympha. Alle Epimera sehr ähnlich wie bei der Deutonympha. Die sternförmige Zeichnung ist erhalten geblieben. Sie flankiert den vordersten Teil des Genitalapparates. Ihr nach außen strebender Strahl ist als Epimerit II deutlich erkennbar und greift um Trochanter II herum.

Alle Haare sind glatt. Das Paar der ventralen, kürzeren Endhaare ist unverändert. Die accessorischen Lateralhaare dagegen sind etwas länger geworden, dafür aber dünn und biegsam. Je ein Haarpaar auf den Coxae I, III und IV. Ein Haarpaar flankiert innerhalb der sternförmigen Zeichnung das Vorderende der Vulva, ein Paar dicht dahinter die Vulvalklappen. Fünf Haarpaare flankieren die Analspalte, die ebenso belegen ist wie bei der Deutonympha. Eine Querreihe von vier Haaren steht vor den ventralen Endhaaren und überragt das Rumpfende. Unter den Vulvalklappen jederseits zwei gestielte Haftnäpfe, deren dunkelbraun gefärbte Köpfe besonders auffallen. Sie stehen jetzt weit auseinander gerückt. — In der Mitte zwischen der



Analspalte und dem Rumpfende glaube ich eine Copulationsöffnung erkannt zu haben. Sollte diese Beobachtung richtig sein,
dann muß die Copula nicht mit der Deutonympha feminina, sondern mit
dem adulten \mathcal{P} stattfinden. Das wäre eine weitere Stütze für die
Ansicht von Oudemans, der in der "Tijdschrift voor Entomologie",
Bd. 51, S. 50, meint, die Canestriniinae seien nichts weiter als eine
Gruppe der Tyroglyphinae. Wegen einer gleichen Beobachtung bei
Dermaleichus quadrisetosus (Trägårdh 1904) \mathcal{P} , vgl. Trägårdh
"Acariden aus Aegypten und dem Sudan". S. 115.

o ventral

Gnathosoma wie bei der Deutonympha.

o' dorsal.

Beine in jeder Beziehung wie bei der Deutonympha. Nur sind die feinen terminalen Haare an den Tarsen länger geworden, besonders an den Tarsi III und IV. Die Ambulakra scheinen ebenso geformt wie bei der Deutonympha. Nur sind die Haftlappen ganz schmal geworden und beherrschen das Gesamtbild bei weitem nicht so wie bei der Deutonympha.

Mas. — Länge des Idiosoma 418—440 μ. Größte Breite 281—291 μ. — Gestalt sehr ähnlich wie bei Canestrinia (Percanestrinia) blaptis (Canestrini et Berlese) Ο, doch schlanker. —

Farbe nußbraun. - Textur durchaus glatt.

Rückenseite (Fig. 32). — Eine sehr feine Linie trennt hinter den Beinen II Propodosoma und Hysterosoma. Alle Haare glatt. Die Gestalt und Anordnung der Vertikalhaare, der Prosomahaare nebst ihren winzigen accessorischen Borsten und der Lateralhaare wie beim Ç. Die Länge der Lateralhaare erreicht bei weitem nicht die größte Rumpfbreite. Das Paar der langen Endhaare steht nicht unbedingt dorsal. Sie sind auf Höckern eingepflanzt, die dem abgeschnürten Teil des Rumpfes vor seinen abgerundeten Hinterecken seitlich aufgesetzt sind. Kurze, fast borstenartige Haare finden sich in den Vorderecken des Hysterosoma nahe den Lateralhaaren, über den Trochanteren III, in der Linie der Abschnürung des Rumpfendes und auf den hintersten Enden des leicht eingebuchteten Rumpfendes.

Bauchseite (Fig. 33). — Epimera I und II wie beim Q. Epimerit II besteht in einer kräftigen, S-förmig gewundenen Chitinleiste. deren innere Enden den Ursprung des Penis flankieren. Epimera III wie beim Q. Epimera IV ähnlich wie beim Q, aber kräftiger und mit den inneren Enden bis in die Nähe der inneren Enden der Epimeriten II reichend. Alle Haare glatt. Von vorn nach hinten an Länge zunehmend und biegsamer werdend findet sich je ein Borstenpaar auf den Coxae I, III und IVI, vor dem Ursprung des Penis, seitlich des vorderen Teils der Genitalgegend. Auf dem abgeschnürten Rumpfteil stehen zwei Haarpaare vor den langen Endhaaren und ein Paar zwischen jenen. Den äußersten Enden des Rumpfes sind die beiden Haare aufgesetzt, die das innere, kürzere Endhaarpaar darstellen. Sie sind aber nur ein Viertel so lang wie die langen, äußeren Endhaare, dünn und ganz biegsam. Die Analspalte liegt wie beim Q und wird vorn von zwei Borstenpaaren flankiert. Hinter ihr, in der Linie der größten Breite des abgeschnürten Rumpfendes, liegt ein Paar großer, um einen Durchmesser voneinander entfernter, ungestielter Haftnäpfe. Der Penis ist sehr kurz. Er steht nahezu senkrecht von der Bauchfläche ab und wird daher im mikroskopischen Präparat vom Deckglas in der Regel nach rechts oder links zur Seite gedrückt. Seitlich der Genitalgegend ist jederseits, weit auseinandergerückt, ein Paar Genitalhaftnäpfe mit kräftig dunkelbraun gefärbten Köpfen deutlich sichtbar.

Gnathosoma wie beim Q. Doch sind seine Teile mehr in die Länge gezogen, so daß seine Kegelgestalt schlanker erscheint und

mehr als die Hälfte des Gnathosoma auch bei dorsaler Betrachtung

sichtbar ist. Die Beine I, II und III wie beim Q; vielleicht ist Tarsus III etwas dicker als dort. Auch ihre Behaarung ist ebenso. Die Beine IV jedoch sind auffällig verdickt. Vom Trochanter bis zur Tibia nehmen die Glieder nur wenig an Dicke ab. Erst der Tarsus spitzt sich konisch zu. Trochanter, Femur und Tibia IV sind kurz, Genu ungefähr ebenso lang wie der Tarsus IV. Genu IV schneidet mit dem Rumpfende ab. Tibia und Tarsus IV können zwar, ebenso wie die vorhergehenden Glieder, gestreckt getragen werden, biegen sich jedoch meist zangenartig hinter das Rumpfende. Ganz ähnlichen Beinformen begegnet man bei gewissen Alloptes-Arten. Außer drei feinen, weichen Haaren nahe der Spitze des Tarsus IV, einem Härchen an seiner Innenseite und einem kräftigen seitlichen Haar an der Tibia IV sind die Beine IV haarlos. Alle Tarsi haben die winzige ventrale Klaue, die der Art in allen Entwicklungsstadien zukommt, und sind, auch Tarsus IV, mit genau demselben Ambulakrum ausgerüstet wie beim Q.

Gefunden von Dr. Anton Krauße. — Tempus: Sommer 1914. — Patria: Sorgono auf Sardinien. — Habitat: unter den Elythren von Carabus morbistosus var. arborensis Krauße. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Berlese begründete 1881 in seinem Aufsatz "Sopra u nuovo genere di Acari parassiti degli Insetti" in den "Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti", Serie 5, Bid. 7, S. 747 fft, das Genus Canestrinia mit Can. dorcicola Berlese 1881 als Typus, vom Autor beschrieben und abgebildet a. a. O., S. 748 nebst Tafel 1, Fig. 1—2, und in den "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 31, Nr. 10, nebst Tafel 201, außerdem von Canestrini in der "Acarofauna italiana", S. 910 nebst Tafel 80, Fig. 1—3.

1911 zerlegte Berlese das Genus in der "Redia", Bd. 7, S. 184,

in vier Untergattungen:
1. Canestrinia s. str. Typus: Can. dorcicola Berlese 1881. Hierher gehört ferner: a) Can. pentodontis Berlese 1897, vom Autor ohne Abbildung an letztgenannter Stelle, Heft 91, Nr. 11, als Can. dorcicola var. pentodontis beschrieben. b) Can. spectanda Berlese 1910; vgl. "Redia", Bd. 6, S. 269. c) Can. microdisca Berlese 1910; ebenda. d) Can. nepalensis Berlese 1910; ebenda. e) Can. remigans Berlese 1910; vgl. a. a. O., S. 387.

2. Eucanestrinia. Typus: Can. procrustidis (warum heißt es nicht procrustae?) Berlese 1881, vom Autor beschrieben und abgebildet an erstgenannter Stelle S. 749 nebst Tafel I, Fig. 3, und in den "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 65, Nr. 9, nebst Tafel 202, außerdem von Canestrini beschrieben a. a. O., S. 910. Weitere Arten gehören nicht hierher.

3. Dicanestrinia. Typus Dermaleichus cerambycis Canestrini 1878; vgl. Canestrini in den "Atti del Reale Istituto Veneto di scienze,

lettere ed arti", Ser. 5, Bd. 5, S. 69. — Canestrini in den "Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali", Bd. 6, S. 38 (Alloptes cerambycis). — Canestrini in seiner "Acarofauna", S. 909 (Can. cerambycis). — Berlese, "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 29, Nr. 2 nebst Tafel 198 (Can. cerambicis). — Hierher gehört sonst nur noch Can. Giardi "Trouessart"1897, nur von Berlese beschrieben und abgebildet "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 83, Nr. 7 nebst Tafel 199. Trouessart, der überall als Autor der Art genannt wird, hat über sie nichts veröffentlicht.

4. Percanestrinia. Typus: Alloptes blaptis Canestrini et Berlese 1880; vgl. die Autoren in den "Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali", Bd. 7, S. 148 nebst Tafel 20, Fig. 1—4. — Berlese, a. a. O., Heft 29, Nr. 1 nebst Tafel 200. — Canestrini, "Acarofauna", S. 908—909 nebst Tafel 79, Fig. 1 bis 7 (Can. blaptis). — Hierher gehört außer der oben beschriebenen neuen Art sonst nur noch Can. manicata Berlese 1910, vom Autor ohne Abbildung beschrieben in der "Redia", Bd. 6, S. 269.

Alle hier genannten Typenarten und Can. Giardi "Trouessart" werden auch aufgeführt von Leonardi in seiner "Storia naturale degli Acari insetticoli", "Bullettino della Società entomologica italiana", Bd. 32, und von Canestrini in der 7. Lieferung vom "Tierreich", Seite 21—22.

Canestrinia blattophaga Banks 1914 aus dem "Pomona Journal of Entomology and Zoology", Bd. 6, S. 61—62, deren of die Analhaftnäpfe fehlen, ist hier nicht genannt, weil dies keine Canestrinia ist, sondern eher ein Coleopterophagus.

Zu dieser Gliederung des Genus Canestrinia ist zu bemerken, daß Oudemans 1904 in den "Entomologische Berichten", Bd. 1, S. 192, für Canestrinia procrustidis Berlese das Genus Photia aufgestellt hat. Aus der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 51, St. 64, geht hervor, daß er dies für nötig erachtete, weil Can. procrustidis im Gegensatz zu allen anderen Cancstrinia-Arten an allen Tarsen nur einen Ambulakralhaftlappen, nicht aber eine Kralle trage. Ob dies stimmt, könnte nur durch Studium der in der Berleseschen Sammlung befindlichen Typenexemplare nachgeprüft werden. Denn die Art ist sehr selten und wurde nur ein einziges Mal in Padua auf Procrustes coriaceus gefunden. Die Vermutung spricht gegen die Richtigkeit der Oudemans schen Ansicht. Die Berlese schen Abbildungen lassen allerdings keine Kralle erkennen; man darf aber an Berleses ältere Zeichnungen nicht allzu hohe Anforderungen stellen. Und Berlese sagt "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Ordo Cryptostigmata (Sarcoptidae), S. 92, in der Diagnose der Familie Canestrinidae: "Ambulacra semper mebranula lata, foliacea, et un co medio conspicuo constituta", und das zu einer Zeit, wo erst sehr wenige bekannte Arten zum Vergleich herangezogen werden konnten, so daß ein Irrtum in diesem Punkt nicht sehr wahrscheinlich ist. Sollte

10. Heft

indes das Genus Photia Oudemans 1904 zu Recht bestehen, so würde damit das Subgenus Eucanestrinia Berlese 1911 aus dem Genus Canestrinia ausscheiden und unter dem neuen Namen eine eigene

Gattung bilden.

Daß Can. sardica in das Subgenus Percanestrinia gehört, ergibt sich aus der weitgehenden Uebereinstimmung mit der Typenart dieser Untergattung. Nur in der Behaarung bestehen erhebliche Unterschiede. Damit wird die von Berlese in der "Redia", Bd. 7, S. 184, aufgestellte Regel durchbrochen, daß das Subgenus Percanestrinia auf Tenebrionen beschränkt sei. Hier kommt eine Percanestrinia auf einem Carabus vor, wo man nach Berlese nur Angehörige des Subgenus Eucanestrinia erwarten sollte.

Es mögen im Anschluß hieran hier einige Bemerkungen über die Gruppe der Canestriinae Platz finden, von denen nicht alle Einzelheiten dem deutschen Leser geläufig sein dürften.

Als Canestriinae wurden von altersher zusammengefaßt die Gattungen: 1. Canestrinia Berlese 1881 (vgl. oben), mit scherenförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an allen Tarsen und mit Analhaftnäpfen beim J. 2. Coleopterophagus Berlese 1882, mit scherenförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an allen Tarsen, aber ohne Analhaftnäpfe beim o; vgl. "Acari, Myriopoda et Scorpiones" Heft 81, Nr. 12. 3. Hemisarcoptes Lignières 1893, mit scherenförmigen Mandibeln, nur mit gestielten Haftnäpfen ohne echte Ambulakralkrallen an allen Tarsen, ohne Analhaftnäpfe beim or; vgl. Mémoires de la Société zoologique de France, Bd. 6, St. 16, und Comptes rendus hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie, Bdl. 45, St. 74. 4. Linobia Berlese 1884, mit sägeförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an allen Tarsen, ohne Analhaftnäpfe beim of; vgl. Bullettino della Società entomologica italiana, Bd. 16, S. 289.

Später kamen noch hinzu die Gattungen: 5. Canestriniella Berlese 1910, mit scherenförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an den Tarsi, doch ohne jedes Ambulakrum an den Tarsi III und IV beim O, mit Analhaftnäpfen beim O; vgl. "Redia", Bd. 6, S. 270. 6. Acrotocarus Banks 1915, ausgezeichnet durch eine ganz ungeheuerliche Rumpfgestalt, die auf dem gesamten Gebiet der Acarinen nicht ihresgleichen findet; vgl. "Entomological News", Bd. 26.

Seita 152.

1904 machte Oudemans in der "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 51, S. 50, und in den "Entomologische Berichten", Bd. 1, S. 191. darauf aufmerksam, daß die Canestriinae kein Merkmal besäßen. das Anlaß gäbe, sie von den Tyroglyphinae zu unterscheiden. Das überrascht, läßt sich aber tatsächlich nicht widerlegen, so daß die Gattungen der echten Canestriinae unter die Tyroglyphinae ein-Archiv für Naturgeschichte. 1924. A. 10.

zuordnen sind, wo sie höchstens auf Grund der gleichartigen besonderen Lebensweise als eine Gruppe für sich zusammengefaßt werden könnten. Gleichzeitig und wenig später wies Oudemans, a. a. O., S. 47 ff. und im "Zoologischen Anzeiger", 29. Jahrg. 1906, Bd. 1, S. 637 ff., auf die systematische Bedeutung hin, die im Bereich der Acaridiae dem Vorhandensein oder Fehlen der Vertikalhaare beizumessen sei. Er unterscheidet seither Diacrotricha, Monacrotricha und Anacrotricha. Trouessart bekämpft zwar im "Bulletin de la société zoologique de France", Bd. 40 (1915), S. 208 ff., die Oudemansschen Gedankengänge mit der Begründung, es sei nicht angängig, bei systematischer Klassifikation das Vorhandensein oder Fehlen von Vertikalhaaren höher zu bewerten als sekundäre Geschlechtsmerkmale. Wenn auch die Bedeutung der Vertikalhaare der Acaridiae nicht geklärt ist, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, daß sie als Sinnesorgane aufzufassen sind, und zwar liegt die Vermutung nahe, daß sie dazu dienen, den augenlosen Acaridiae den Lichtsinn durch den Tastsinn zu ersetzen. Darum wird man Oudemans darin beipflichten müssen, daß das Vorhandensein oder Fehlen eines so wichtigen Organs bei der Klassifikation nicht unbeachtet bleiben darf. Die sich daraus ergebenden Folgerungen sind recht einschneidend. Es sei nur erinnert an die Trennung der Gattung Ingrassia Oudemans 1905 von der Gattung Megninia Berlese 1881, der Versetzung der Gattung Trouessartia Canestrini 1899 von den Proctophullodinae zu den Eustathiinae usw.

Die Tyroglyphinae besitzen Vertikalhaare. Wenn also die Canestriinae den Tyroglyphinae einverleibt werden sollen, so kann dies nur für diejenigen Gattungen unter ihnen gelten, die mit Vertikalhaaren ausgestattet sind; die anderen müssen für sich untergebracht werden. So schuf denn Oudemans für Linobia coccinellae (Scopoli 1763) als einzigen Vertreter der Gattung die Gruppe der Linobiinae und für Hemisarcoptes coccisugus Lignières 1893 als ebenfalls einzigen Vertreter seiner Gattung die Gruppe der Hemisarcocoptinae, wobei er sich der sprachlich falschen Bildung des Namens "Sarcoptes" be-

wußt war.

Als mit Vertikalhaaren versehen treten somit zu den Tyroglyphinae über die Gattungen Canestrinia Berlese und Coleopterophagus Berlese. Sicherlich auch Canestriniella Berlese. Denn Berlese betont bei Begründung der Gattung, daß sie, abgesehen von den Besonderheiten der Tarsi III und IV beim Tarsi Merkmale des Genus Canestrinia besäße. Wahrscheinlich auch Acrotocarus Banks. Denn entweder muß das der sonderbaren nach vorn gerichteten Verlängerung des Rumpfes aufsitzende Haarpaar oder das Borstenpaar auf dem halsartigen Rumpfteil oder das lange Haarpaar dahinter als Vertikalhaare aufgefaßt werden.

Oh Oudemans gut tut, bei dieser Gelegenheit das Genus Coleopterophagus Berlese 1882 mit Dermaleichus Koch 1841 für synonym zu erklären, mag dahingestellt bleiben. Richtig ist, daß aus

Kochs "Uebersicht des Arachnidensystems" von 1842, Heft 3, S. 122, hervorgeht, daß Dermaleichus chrusomelinus Koch nach den heutigen Regeln der Namengebung als Typus der Gattung Derma-leichus Koch anzusehen ist. Die Möglichkeit besteht, daß die von Koch auf Chrysomela tenebricosa beobachtete, seither nicht wiedergefundene Art in die Gattung gehört, die Berlese Coleopterophagus nennt. Bewiesen ist dies aber nicht. Schon aus dem Vorkommen von Canestrinia Giardi Trouessart auf Chrysomela reticulata ergibt sich, daß die Koch sche Art ebensogut eine Canestrinia, und zwar dann wohl eine Dicanestrinia, sein könnte. Nur scheinbar findet die Oudemans sche Ansicht eine Stütze in R. Canestrini. der von einem auf Cetonia aurata gefundenen Dermaleichus chrysomelinus spricht, der sich nachher als mit Coleopterophagus Megninii Berlese identisch erwiesen hat. Denn da R. Canestrini auch keine besseren Anhaltspunkte für die Identifizierung von Kochs Typenart gehabt hat, als wir sie heute besitzen, wird durch die bloße Namengebung die Frage auch noch nicht gelöst.

Hericea Greeni Oudemans 1917.

Prof. Oudemans behandelt 1917 in den holländischen "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 345-346, eine Tyroglyphiden-Art, die er Hericia greeni benennt. Sie wurde von El Green zwischen Larvenhäuten von Zonabris spec. bei Punduloya auf Ceylon im Nest von Koptorthosoma tenuiscapa gefunden. Eine eigentliche Beschreibung oder eine Abbildung der Ant ist noch nicht veröffentlicht. Der Autor hat mir aber seine in bekannter Klarheit und Genauigkeit angefertigten Handzeichnungen zur Einsicht überlassen gehabt. Ich kann ihm darin nicht beipflichten, daß seine Ant in die Gattung Hericia Canestrini 1888 (vgl. Canestrini, "I Tiroglifidi", S. 6, und "Prospetto dell'acarofauna", S. 355) gehöre. Um nur zwei Punkte hervorzuheben: Hericia besitzt weder in den normalen Jugendstadien noch als Prosopon eine regelrecht entwickelte Notocephale; bei der Oudemans schen Art ist sie vorhanden. Und bei einem Hericia-Männchen stehen die Hinterenden der Epimera II mit dem Hinterende des Sternums in Verbindung; bei der Oudemansschen Art bleiben sie weit getrennt. Dagegen stimmen die Oudemansschen Zeichnungen fast in den kleinsten Einzelheiten mit denen überein, die ich im "Archiv für Naturgeschichte", 85. Jahrg. 1919, Abt. A, Heft 5, von der Tritonympha und vom Prospopon von Sennertia perturbans gegeben habe. Für mich unterliegt daher keinem Zweifel, daß Hericia Greeni Oudemans eine Sennertia aus der nächsten Verwandtschaft der ostafrikanischen Arten S. perturbans und S. Morstatti ist. Ihr Vorkommen im Nest von Koptorthosoma tenuiscapa scheint mir sogar für die Möglichkeit Raum zu lassen, daß man es hier mit den übrigen, bisher unbekannten Entwicklungsstadien von Sennertia koptorthosomae Oudemans (vgl. "Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging", 2. Serie, Bd. 7, S. 81) oder S. hipposiderus Oudemans (vgl. "Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 45, S. 145)

zu tun habe.

Prof. Oudemans mochte sich meiner Ansicht zunächst nicht anschließen und wies darauf hin, daß die Typenart seiner Gattung Sennertia, Acarus cerambycinus Scopoli, als Prosopon ausweislich der Trichodactylus xylocopae betitelten Abbildung in Berleses "Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 18, Nr. 1, Tafel 218, Fig. 1 (auch wiedergegeben in Canestrinis "Acarofauna" Tafel 36), keine Notocephale besäße. Es wären somit alle meine neueren Sennertia-Arten, von denen mehr als die Wandernymphe bekannt ist, nämlich S. Morstatti, S. perturbans und S. caffra. in einem falschen Genus untergebracht worden, sofern sich nicht etwa die Berlesesche Zeichnung als unrichtig erwiese. Prof. Berlese hatte die Güte, mir aus seinem bei der Entdeckung des Prosopons von S. cerambycina gesammelten Material mehrere adulte Männchen und Weibchen zu übermitteln, und siehe da, es ergab sich, daß das Prosopon dieser Typenart sehr wohl eine Notocephale besitzt, genau, wie Oudemans sie bei Hericia Greeni und ich bei den eben genannten Sennertia-Arten gezeichnet hatte, wenngleich diese Notocephale so zart chitinisiert ist, daß sie leicht übersehen werden kann. Berleses Zeichnung ist in diesem Punkte also ungenau. Hericia Greeni gehört somit ebenso sicher in das Genus Sennertia wie meine eigenen neueren Arten.

Bei Uebersendung jener Präparate machte Prof. Berlese mich darauf aufmerksam, daß das Genus Sennertia Oudemans 1905 synonym sei mit dem Genus Chaetodactylus Rondani 1866. Jenes ältere Genus ist mir unbekannt, so daß ich Berleses Behauptung nicht nachprüfen kann. Wohl aber finde ich in der "Redia", Bd. 13 (1918), S. 188, eine Notiz von Berlese des Wortlauts: "Gen. Trichotarsus Canestrini 1880" (müßte richtiger heißen) "(pro Trichodactulus Dufour 1839, nomen praeoccup.) = Chaetodactylus Rondani 1866". Der Leser meiner Bemerkungen über das Genus Trichotarsus Canestrini 1888 im "Archiv für Naturgeschichte" a. a. O. wird erkennen, daß jene briefliche Mitteilung Berleses mit dieser Feststellung in der "Redia" in Widerspruch steht, denn die Genera Trichotarsus Canestrini und Sennertia Oudemans sind nicht synonym. Wenn tatsächlich eins von beiden dem Genus Chaetodactylus Rondani weichen muß, so wird dies davon abhängen, ob das Genus Chaetodactylus den Trichodactylus osmiae Dufour 1839 oder den Acarus cerambycinus Scopoli 1763 zur Typenart hat. Andere Arten, die als Typus

in Frage kommen könnten, waren 1866 noch nicht bekannt.

Tyroglyphus unguiculatus n. sp.

Deutonympha. (Wandernymphe). — Es liegt nur ein Exemplar vor, dessen Untersuchung und Präparation aber ungewöhnlich gut gelang. Länge des Idiosoma 398 u. Größte Breite 300 u. Gestalt breit oval. Farbe hell ockerbräunlich.

Rückenseite (Fig. 34). — Die Rückenfläche wird fast ganz vom Notogaster bedeckt. Die Notocephale, so weit sie bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist, ist verschwindend klein und schmal. Auf das Notogaster entfällt eine Länge von 379 μ, auf die Notocephale eine solche von nur 19 μ. Struktur beider Schilder spiegelglatt. Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Auf der geringen zur Verfügung stehenden Fläche der Notocephale drängen sich, steif nach vorn gerichtet, die üblichen vier Borsten zusammen. Auf dem Notogaster wurden die aus der Ab-

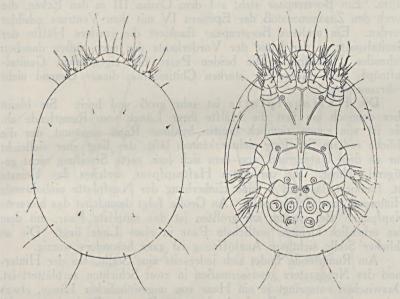


Fig. 34. Tyroglyphus unguiculatus. Deufonympha, dorsal.

Fig. 35. Tyroglyphus unguiculatus. Deutonympha, ventral.

bildung ersichtlichen sechs Borstenpaare erkannt. Es ist aber anzunehmen, daß vorn und in der Mitte noch je ein weiteres Borstenpaar vorhanden ist. Dazu kommt noch jederseits eine Borste, die hinter den Beinen II auf den ventral eingerollten Vorderecken des Notogasters steht. Hinter diesen letzteren Borsten ist etwas wie eine Pore zu sehen.

Bauchseite (Fig. 35). — Das gesamte Bereich der Coxae einschließlich der Haftnapfplatte ist kräftiger gefärbt, als die übrige Fläche. Alle diese Teile, auch die Streifen, die auf der Haftnapfplatte innerhalb der Haftnäpfe liegen, sind fein granuliert oder fein porös. Die Coxalflächen bilden in ihrer Gesamtheit nahezu eine einheitliche Platte. Immerhin ist deutlich zu erkennen, daß die Fläche vor den Beinen III in zwei Teile zerlegt ist. Die Epimera I vereinigen sich sehr weit vorn Y-förmig zu einem hinten frei endenden Sternum. Die

nur wenig geschwungenen Epimera II reichen etwas weiter zurück als das Sternum. Zwischen den Beinen III ist ein kurzes Ventrum angedeutet. Die Epimeriten III und die Epimera IV sind, wie die Abbildung zeigt, zu einer Leiste verbunden, zwischen deren Hinterenden eine Querlinie dicht vor dem Vorderende der Genitalspalte vorbeistreicht. Auf den Coxae I und III steht je ein großer Haftnapf, das hintere Paar weiter auseinander gerückt als das vordere. Die zwischen den Trochanteren IV gelegene Genitalspalte wird in weitem Abstand von zwei Haftnäpfen flankiert, die noch etwas größer sind als die Coxalnäpfe. Ein Borstenpaar steht auf dem Coxae III in den Ecken, die durch den Zusammenstoß der Epimera IV mit dem Ventrum gebildet werden. Ein anderes Borstenpaar flankiert die vordere Hälfte der Genitalspalte in der Linie der Vorderkante der nach außen daneben stehenden Haftnäpfe. Die beiden Paare der eigentlichen Genitalhaftnäpfe sind infolge der starken Chitinisation dieser Gegend nicht wahrzunehmen.

Die Haftnapfplatte ist sehr groß und breit. Sie bleibt aber dennoch um fast die Hälfte ihrer Länge vom Rumpfende ab. Sie ist von einem ziemlich breiten hyalinen Rand umsäumt, der die übliche radiäre Streifung nicht erkennen läßt; das liegt aber vielleicht nur an dem Untergrund, von dem sich jene zarte Streifung nicht genügend abhebt. Ihr vorderstes Haftnapfpaar, welches das kleinste ist, flankiert das sich in eine Einkerbung der Napfplatte einbohrende Hinterende der Genitalspalte. An Größe folgt demnächst das hinterste Napfpaar. Bei weitem am größten ist das mittelste Paar, mit dem das erheblich kleinere seitlichste Paar in einer Linie liegt. Die an üblicher Stelle sichtbare Analöffnung ist ganz besonders winzig.

Am Rumpfende findet sich jederseits eine Stelle, wo der Hinterrand des Notogasters gewissermaßen in zwei Schichten zerblättert ist. Dazwischen entspringt je ein Haar von ungewöhnlicher Länge, etwas mehr nach außen gestellt, als das hinterste Paar der Rückenborsten des Notogasters. Sonst steht auf der Bauchfläche nur noch jederseits ein Haar, und zwar weit nach außen gerückt hinter den sich ventral einrollenden Vorderecken des Notogasters. Bei stärkerer Einrollung

würde der Rand des Notogasters diese Haare verdecken.

Das Gnathosoma (Fig. 36) ist außerordentlich interessant. Oude mans hatte schon 1917 in den "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. \(\beta 44 - 345 \), darauf aufmerksam gemacht, daß die rudimentären Mundwerkzeuge mancher Tyroglyphiden-Wandernymphen nicht nur aus dem ohne weiteres sichtbaren Hypostom bestehen, sondern daß oberhalb des Hypostoms noch ein zweites ebenso oder ähnlich gebautes Organ vorhanden ist. Er hat dies bei Garsaultia testudo Oudemans, Tyroglyphus fucorum Oudms., Tyroglyphus sumatrensis Oudms., Sancassania chelone Oudms., Histiogaster javensis Oudms., Acotytedon paradoxa Oudms., Tyroglyphus mycophagus Mégnin, Tyroglyphus Vethi Oudms., Hypopus spinitarsus Hermann und Hypopus tarsispinus Oudms. festgestellt. Sollte es nicht etwa bei allen Wander-

nymphen dieser und der verwandten Gattungen vorhanden sein? Im allgemeinen wird es durch das Hypostom verdeckt, und es würden besondere präparatorische Kunstgriffe erforderlich sein, es sichtbar zu machen. Infolgedessen ist es bis vor wenigen Jahren der Aufmerksamkeit aller Beobachter entgangen, und erst hier wird zum ersten Mal eine Abbildung jenes Organs vorgelegt. Bei dem vorliegenden Tier ist das Hypostom ungewöhnlich kurz und reicht daher nicht aus, alles, was über ihm liegt, zu verdecken. Das Hypostom selbst ist, wie gesagt,

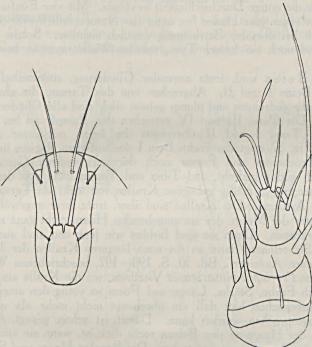


Fig. 36. Tyroglyphus unguiculatus. Fig. 37. Tyroglyphus unguiculatus. Deutonympha, Gnathosoma. Deutonympha, rechtes Bein I, dorsal.

kurz, tonnenförmig und trägt da, wo die "Tonne" sich nach vorn wieder zu verjüngen beginnt, ein Paar seitlich abstehende Borsten. Dann teilt sich das Hypostom in zwei Zipfel, über deren Ursprung ein weiteres Paar seitlich abstehender Borsten angesetzt ist. Die Zipfel bilden den Sockel für je ein langes Endhaar, das mit seinem letzten Drittel das Vorderende des Rumpfes überragt. Aus diesem Längenverhältnis ergibt sich schon, daß das Vorderende des Hypostoms selbst sehr weit hinter dem Vorderende des Rumpfes zurückbleibt. Ueber dem Hypostom liegt nun jenes "neue" Organ. Es nimmt seinen Ursprung mit dem Hypostom gemeinsam und schneidet mit seinem Vorderende genau mit der Vorderkante der Notocephale ab. Es ist breiter als das Hypostom,

flach und scheint median eine Mulde zu bilden, in die sich das Hypostom hineinlegt. Vorn ist es in einen breiten mittleren Teil und zwei kleinere und kürzere seitliche Teile zerlegt. Der Ansatz des mittleren Teiles ist ventral von einem Paar seitlich abstehender Borsten flankiert. Dorsal trägt er ein Paar langer Endhaare, die völlig denen des Hypostoms gleichen. Ihre Ansatzstelle und ihr proximales Fünftel ist also dorsal durch die Notocephale, ventral durch den vordersten Teil des Organs, zu dem sie gehören, verdeckt und wäre nicht sichtbar, wenn nicht alle diese Teile die nötige Durchsichtigkeit besässen. Mit vier Fünfteln ihrer Länge aber ragen jene Haare frei unter der Notocephale hervor und sind daher auch bei dorsaler Betrachtung deutlich sichtbar. Solche Mundorgane sind noch bei keiner Tyroglyphiden-Wandernymphe beobachtet worden.

Alle Beine sind, trotz normaler Gliederung, stummelhaft kurz. auch die Beine I und II. Abgesehen von den Tarsen, die aber auch sämtlich sehr gedrungen und plump gebaut sind, sind alle Glieder breiter als lang. Die Tarsi III und IV erreichen den Rumpfrand bei weitem nicht, die Tarsi I und II überragen ihn kaum mit ihrer distalen Hälfte. Fig. 37 zeigt das rechte Bein I des auf dem Rücken liegenden Tieres; Trochanter und Femur noch durchaus ventral, Genu schon etwas nach außen gedreht, und Tibia und Tarsus ganz von der Seite. Alle Tarsen tragen mäßig gebogene Krallen von mehr als Tarsuslänge; daher der Artname. Die Krallen sind aber, trotz ihrer ungewöhnlichen Länge, unter der Menge der sie umgebenden Haare nicht ganz so leicht herauszuerkennen. Denn sie sind farblos wie jene und sind auch nicht stärker. Sie erinnern darin an die noch längeren Krallen der 1919 im "Zoologischen Anzeiger", Bd. 50, S. 190-192, beschriebenen Wandernymphe von Froriepia vimariensis Vitzthum, wo die Kralle am Tarsus I sich nach Farbe, Stärke, Länge und Form so völlig den umgebenden Haaren angeglichen hat, daß sie überhaupt nicht mehr als wirkliche Kralle angesprochen werden kann. Damit ist schon gesagt, daß die Mehrzahl der Haare an den Beinen recht dick ist, wenn sie auch distal schlanker werden, um spitz zu enden. Die längsten Haare sind Schlepphaare, die dorsal auf den Tarsi IV stehen; die entsprechenden Haare auf den Tarsi III stehen an Länge hinter ihnen zurück. Fast ebenso lang ist das dorsale Tasthaar auf Tibia I. Das entsprechende Tasthaar auf Tibia II list nur halb so lang. Starke Dornen finden sich: am Genu I und II außen seitlich je einer, an der Tibia I und II je einer ventral und je ein besonders starker außen seitlich, und dann kann man je ein starkes. Haar am Genu III und IV kaum anders denn als Dorn bezeichnen. Zart und fein ist nur je ein Supraunguinalhaar auf den Tarsi I und II, das die Kralle weit überragt und vorn etwas löffelförmig verbreitert ist. Die Sinneskolben auf dem Tarsi I und II sind dick und stämmig und in der Mitte der Oberseite aufgepflanzt, nicht, wie sonst in ider Regel, proximal. — Gefunden von J. F. Zikan. — Tempus: 5. August - Platria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. -Habitat: in Moos. - Type in meiner Sammlung. - Bemerkungen — Nur die Wandernymphe ist bekannt. — Was die oben beschriebenen rudimentären Mundwerkzeuge betrifft, so spricht Oudemans a. a. O. die Ansicht aus, daß daß stets zweizipflige Organ, welches bisher gemeinhin als Hypostom bezeichnet wird, den beiden Maxillen und das darüber liegende Organ den beiden Mandibeln der anderen Entwicklungsstadien entspricht. Es liegt kein Grund vor, dieser Ansicht nicht beizupflichten.

Tyroglyphus fuscipes n. sp.

Deutonympha. (Wandernymphe). — Länge des Idiosoma 358 — 380 μ. Die Breite hängt hier in besonders hohem Grade von der ventralen Einrollung der Rückenschilder ab und schwankt zwischen 240 und

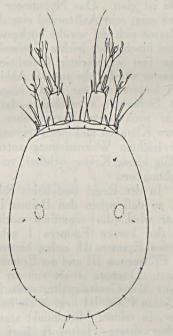


Fig. 38. Tyroglyphus fuscipes. Deutonympha, dorsal.

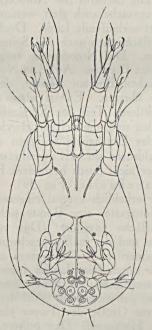


Fig. 39. Tyroglyphus fuscipes. Deutonympha, ventral.

280 μ. Aus dem gleichen Grunde ist die Gestalt stark veränderlich und kann bald als breit eiförmig, bald als schmal elliptisch bezeichnet werden. Farbe kräftig ockerbraun, die Beine I und II dunkel kastanienbraun. Wenn das Tier alle Beine auf die Bauchfläche zurückgekrümmt hat, dann könnte man durch diese ungewöhnlich dunkle Färbung in Verbindung mit der Größe des Tieres, die nur noch durch die der Wandernymphe von Tyroglyphus gigantonympha Vitzthum (vergl. "Archiv für Naturgeschichte", 84. Jahrg. 1918, Abt. A, Heft 6, Nr. 14)

mit 460 µ übertroffen wird, zu der Meinung verführt werden, eine

Uropoda vor sich zu haben.

Rückenseite (Fig. 38). — Die Rückenfläche wird fast ganz vom Notogaster bedeckt. Von der Notocephale ist vorn nur ein ganz schmaler Streifen sichtbar. Bei einem Tier von der Durchschnittslänge von 366 μ entfallen 347 μ auf das Notogaster und nur 19 μ auf die Notocephale. Indessen zeigt eine Betrachtung der Bauchfläche, daß die seitlichen Teile der Notocephale bis an die Coxae II zurückreichen. Die Vorderkante des Notogasters ist eine glatte, schwach nach vorn vorgewölbte Linie. Die der Notocephale, soweit sie bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist, würde ebenso verlaufen, wenn sie nicht über den Beinen II leicht eingebuchtet wäre, sodaß eine flache Wellenlinie entsteht. Die Struktur der Notocephale ist glatt. Das Notogaster ist in der Hauptsache auch glatt, wenigstens zeigt sein Außenrand eine durchaus glatt verlaufende Linie. Doch lassen sich da, wo die hochgewölbte Rückenfläche sich nach den Seiten hin hinabsenkt, leichte Unebenheiten erkennen. Die Notocephale trägt in fast wagerechter Querlinie vier sehr kurze Borsten. Auf dem Notogaster wurden die aus der Abbildung ersichtlichen Borsten erkannt, deren hinterstes Paar etwas länger ist als die übrigen. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß auf dem mittleren Teil der Rückenfläche noch einige Borstenpaare mehr vorhanden sind, die sich nur durch ihre Kleinheit und ihre Richtung dem Auge des Beschauers entgegen der leichten Wahrnehmung entziehen. Die Oeldrüsen sind als verhältnismäßig kleine Kreise sichtbar, zeichnen sich aber nicht durch besondere Färbung aus.

Bauchseite (Fig. 39). — In der Regel sind beide Rückenschilder erheblich ventral eingerollt, so daß neben den Beinen II auf dem Notogaster eine Borste sichtbar wird, die eigentlich noch der Rückenfläche angehört. Das von den kurzen Epimera I gebildete Sternum und die mäßig geschwungenen Epimera II enden hinten frei. Die Epimeriten II, die Epimera und Epimeriten III und die Epimera IV sind nur durch feine Linien angedeutet. Dagegen ist ein von der Mitte der Bauchfläche bis unmittelbar vor die Genitalspalte verlaufendes Ventrum gut entwickelt. Auf den Coxae I und III liegt je ein im Vergleich zur Größe des Tieres kleiner, in seinem Mittelpunkt stark gefärbter Haftnapf. Das hintere Paar dieser Haftnapfaar flankiert im Abstand eines ihrer Durchmesser die hintere Hälfte der Genitalspalte. Je ein winziges Borstenpaar steht submedian auf den Coxae IV und neben der Mitte der Genitalspalte. Sonst gehört an Haaren der Bauchseite nur noch ein Paar Endhaare an, das sich durch ansehnliche

Länge auszeichnet.

Die Haftnapfplatte ist verhältnismäßig klein, breiter als lang und erreicht das Rumpfende nicht, nicht einmal den Ahsatz der Endhaare. Sie trägt in üblicher Anordnung acht Haftnäpfe, von denen das mittelste Paar das größte ist. Die Analöffnung scheint etwas größer als sonst zu sein.

Das Gnathosoma (Fig. 40) besteht in einem schlanken und langen Hypostom, das sich vorn an einer durch ein seitliches Borstenpaar markierten Stelle in zwei kurze Zipfel spaltet, denen die langen Endhaare aufsitzen. Das darüber liegende Organ ist breiter als das Hypostom und platt, spaltet sich aber vorn auch in zwei Zipfel, die mehr als doppelt so lang sein müßten, wenn sie das vordere Rumpfende erreichen sollten. Jeder Zipfel trägt eine grad nach vorn gerichtete Borste, die das vordere Rumpfende nahezu erreicht, aber nicht unter der Notocephale hervorragt.

Die Beine sind durchweg normal gegliedert, und über die Beine III und IV ist überhaupt nichts Besonderes zu sagen. Bezüglich der

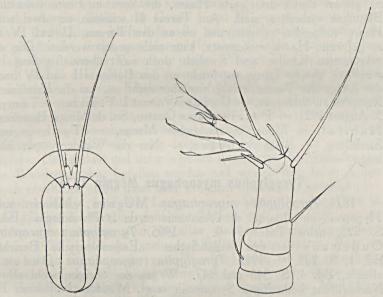


Fig. 40. Tyroglyphus fuscipes. Deutonympha, Gnathosoma.

Fig. 41. Tyroglyphus fuscipes. Deutonympha, rechtes Bein I.

Beine I und II wurde bereits erwähnt, daß sie auffällig dunkel gefärbt sind. Bei den Beinen I sind Trochanter, Femur und Genu ungewöhnlich kurz, erheblich kürzer als breit. Dafür ist die Tibia, die zylindrisch geformt ist, um so länger. Sie überragt in voller Länge das vordere Rumpfende. Der Tarsus I hat die Gestalt eines spitzen Kegels und die gleiche Länge wie die Tibia. Durch die Länge dieser beiden Beinglieder wird die stummelhafte Kürze der proximalen Glieder mehr als wiederausgeglichen, so daß die Gesamtlänge der Beine I der halben Rumpflänge gleichkommt und größer ist, als sie im allgemeinen dem Charakter einer Tyroglyphus-Wandernymphe entspricht. Fig. 41 zeigt ein rechtes Bein I von der Seite. Die Beine II sind ähnlich gebaut. Nur ist bei Femur und Genu das Mißverhältnis zwischen Länge und

Breite nicht so stark, und die wiederum zylindrische Tibia ist nur halb so lang wie der Tarsus. Die Behaarung aller Beine ist spärlich. Ein feines, weiches Haar fällt ventral auf Femur I und II und Trochanter III auf. Tibia I und II tragen distal auf jeder Seite einen starken Dorn. Ein gleicher Dorn steht ventral auf Tarsus I und II, ist hier aber, trotz seiner Dicke, wegen seiner Farblosigkeit nicht immer leicht zu sehen. Starke und lange Tasthaare finden sich dorsal und distal auf Tibia I und II. Der dorsale Sinneskolben auf Tarsus I ist kurz, flacher als breit und wird von einer kurzen Borste begleitet. Der Sinneskolben an entsprechender Stelle auf Tarsus II ist dagegen doppelt so lang, entbehrt dafür aber der begleitenden Blorste. Der Tarsus I ist geziert durch drei zarte Haare, die vorn in Form lanzettlicher Blättchen verbreitert sind. Am Tarsus II scheinen nur zwei solcher Haare vorhanden zu sein, und ob an den Tarsen/ III und IV auch so geformte Haare vorkommen, kann nicht gesagt werden. Die wenig gekrümmten Krallen sind ziemlich, doch nicht übermäßig lang. Ihre durchweg gleiche Länge entspricht an den Beinen III und IV beinahe der Länge der Tarsen, reicht hier aber nicht aus, um die Randlinie des Rumpfes zu überragen. — Gefunden von I. F. Zikàn. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos, in reichlicher Menge. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur die Wandernymphe ist bekannt. -

Tyroglyphus mycophagus Mégnin 1874.

1874. Tyroglyphus mycophagus Mégnin, "Mémoire sur les Hypopus" im "Journal de l'Anatomie et de la Physiologie", Bd. 10, S. 225, nebst Tafel 7—9. — 1905. Tyroglyphus mycophagus. Oudemans in den holländischen "Entomologische Berichten", Bd. 1, S. 223. — 1917. Tyroglyphus mycophagus Oudemans ebenda, Bd. 4, S. 346 und 347. Wegen der übrigen, wohl sehr der Nachprüfung bedürftigen Synonymik vergl. Michael "British Tyro-

glyphidae", Bd. 2, S. 109.

Dr. P. Speiser hat am 8. April 1908 gelegentlich eines in Danzig vor dem Westpreußischen Botanisch-zoologischen Verein gehaltenen Vortrag über "die an Insakten lebenden Milben", der demnächst 1909 im 31. Jahrgang der Berichte jenes Vereins S. 23 ff. abgedruckt wurde, Flügel von Melolontha vulgaris aus Stendsitzerhütte bei Stendsitz im Kreise Karthaus vorgelegt, die mit Wlandernymphen einer nicht näher determinierten Tyroglyphus- Art behaftet waren. Nach Angabe des Vortragenden sollte dieses Vorkommen ein sehr häufiges sein. Obgleich ich seit langer Zeit alljährlich diesem Punkt meine Aufmerksamkeit zugewandt habe, ist es mir bisher nie gelungen, auf Melolontha vulgaris irgendwelche Acarinen zu finden. Erst im Frühjahr 1921 stieß ich in Oberbayern auf der Unterseite der Elythren dieser Käfer auf Tyroglyphus- Wandernymphen, die in diesem Jahre dort bald vereinzelt, bald in dichten Reihen fast auf jedem Käfer saßen. Sie fielen schon

bei Lupenbetrachtung durch ihre ganz erstaunlichen Größenunterschiede auf: ihre Länge schwankte zwischen 224 und 392 μ. Ihre Determination gelang mit einwandfreier Sicherheit an der Hand Oudemansscher Handzeichnungen von Tyroglyphiden-Wandernymphen, die größtenteils noch nicht veröffentlicht sind, und ergab, daß es sich um die Deutonympha (Wandernymphe) von Tyroglyphus mycophagus Mégnin handelt. Andere Milben wurden niemals angetroffen, so daß diese Art eine spezifische Maikäfermilbe sein muß. Die Wandernymphe, die höchstens mit der auf einem südamerikanischen Phanaeus gefundenen plumperen und breiteren Wandernymphe von Tyroglyphus vethi Oudemans (vergl. Oudemans an letztgenannter Stelle S. 347) verwechselt werden könnte, ist an einer Reihe sonderbarer Einzelheiten ohne weiteres kenntlich. An den Stellen der Coxae I und III, wo man sonst im allgemeinen flache kleine Haftnäpfe oder gelegentlich kleine Härchen zu sehen gewohnt ist, findet man hier pilzförmige Gebilde. Ebenso haben die Haftnäpfe neben der Vulva hier nahezu Pilzgestalt. Und die Coxalplatten I und II sowie III und IV lassen einen Zwischenraum zwischen sich, der ebenso wie eine Fläche in der Mitte der Bauchseite zwischen den vorderen und den hinteren Coxalplattenpaaren und ein medianer Spalt zwischen den letzteren sowie ein Streifen zwischen ihnen und der Genitalgegend unverkennbar schwächer chitinisiert ist als die eigentlichen Coxalflächen. — Es wäre eine interessante Aufgabe, zu ermitteln, bei welcher Gelegenheit und unter welchen Umständen die Maikäfer von diesen Wandernymphen befallen werden und warum dies lange Zeiten hindurch überhaupt nicht, dann aber plötzlich massenhaft geschieht. -Sonderbarer Weise fand Dr. Lutz vom Instituto Oswaldo Cruz in Rio de Janeiro die Art in reichlicher Menge, und zwar nicht nur als Wandernymphe, sondern auch in allen anderen Entwicklungsstadien, im Januar 1922 bei Rio de Janeiro auf Rallus crassirostris. Was sie dort zu suchen hat, besonders als Wandernymphe, ist mir rätselhaft. Diese brasilianischen Wandernymphen zeigen aber nicht die erstaunlichen Größenunterschiede wie die auf den europäischen Maikäfern. Sie messen sehr gleichmäßig 295-300 µ in der Länge.

Das somit reichlich vorliegende Material bot Gelegenheit zum Studium des rudimentären Gnathosoma der Wandernymphe, auf dessen Besonderheiten Oudemans in den "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 344, aufmerksam macht (Fig. 42). Das Hypostom, das nach Oudemans den Maxillen entspricht, ist stämmig gebaut. Es gliedert sich in ein fleischiges Basalstück, das vorn zwei kurze seitliche Borsten trägt, und ein etwas schlankeres Endstück, das sich vorn in zwei Zipfel spaltet. Der gespaltene Teil wird ebenfalls von einem Borstenpaar flankiert, das aber erheblich länger ist als das vorhergehende. Die den Zipfeln aufsitzenden Endhaare sind von nur mäßiger Länge. Das über dem Hypostom liegende Organ, nach Oudemans die rudimentären Mandibeln, ist vorn abgerundet und erreicht das vordere Rumpfende nicht. Es trägt dorsal zwei vorwärts gerichtete Borsten, die zur

Hälfte unter der Vorderspitze der Notocephale hervorragen.

Tyroglyphus brasilianus n. sp.

Deutonympha (Wandernymphe). - Länge des Idiosoma 285 bis 441 µ. Die Länge ist also sehr verschieden. Größte Breite. stark abhängig von dem Grade der ventralen Einrollung der Rückenschilder, $150-316~\mu$. Je nach der Einrollung der Rückenschilder kann die Breite bei einem Tier von 285 µ Länge 150-178 µ betragen. Aus demselben Grunde erscheint auch die Gestalt stark veränderlich. Farbe hell ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 43). - Auch hier ist die Rückenfläche wiederum in der Hauptsache vom Notogaster bedeckt. Bei dem größten

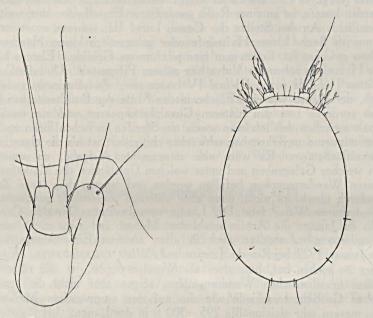


Fig. 42. Tyroglyphus mycophagus. Fig. 43. Tyroglyphus brasilianus. Deutonympha, Gnathosoma.

Deutonympha, ventral.

vorliegenden Stück von 441 µ Länge entfallen 413 µ auf das Notogaster, dagegen nur 28 µ auf die Notocephale, soweit sie bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist. Die Struktur beider Schilder ist spiegel-glatt. Die Notocephale trägt die üblichen vier Borsten, die lang genug sind, um die Vorderkante des Schildes zu überragen. Auf dem Notogaster konnten nur die in der Zeichnung angegebenen Borsten erkannt werden, deren vorderstes Paar durch die ventrale Einrollung der Vorderecken des Schildes auf die Bauchseite gerät. Sicher sind aber noch mehr Borsten vorhanden. Die Vorderkante des Notogasters ist glatt, die der Notocephale ist fast geradlinig abgestutzt und hat keine Ein- oder Ausbuchtungen. Die Oeldrüsen sind nicht sichtbar.

Bauchseite (Fig. 44). — Die gesamte Coxalgegend bildet eine nahezu einheitliche Platte. Die Epimæra I vereinigen sich ganz vorn Y-förmig zu einem vor der Mitte der Bauchfläche frei endenden Sternum, dessen Hinterende sich die fast geradlinigen Epimera II nähern. Die Epimeriten II begrenzen als ebenfalls fast gerade Linie diesen vorderen Teil der Mittelplatte. Ferner ist ein deutlich entwickeltes Ventrum vorhanden, das etwas vor der Genitalspalte endet. Die Epimera III zeigen sich als eine scharfe einheitliche Querlinie. Die Epimeriten III bilden vereint mit den Epimera IV S-förmig geschwungene Leisten. Auf den Coxae I und III steht je ein Haftnapf.

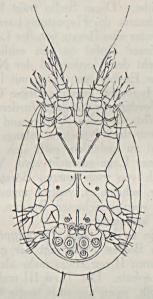


Fig.44. Tyroglyphus brasilianus. Deutonympha, ventral.

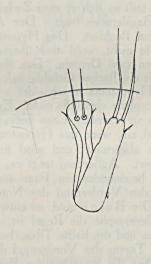


Fig. 45. Tyroglyphus brasilianus. Deutonympha, Gnathosoma.

Beide Paare halten einen so gut wie gleichen Abstand, wenn auch ganz genaue Messung zeigt, daß das hintere Paar um eine unmerkliche Kleinigkeit weiter auseinander steht als das vordere. Die Genitalspalte wird von zwei etwas größeren Haftnäpfen flankiert, die zwei ihrer Durchmesser auseinander bleiben. Ein Paar winziger Borsten steht auf den Coxae III dicht neben dem Vorderende des Ventrums. Ein Paar etwas längerer Borsten steht zwischen den Haftnäpfen neben der Genitalspalte. Das Rumpfende trägt ein Paar Endhaare von ungewöhnlicher Länge, wenn auch nicht ganz so lang wie bei der Wandernymphe von Tyr. unguiculatus. Ihr Abstand ist etwas weiter als der des hintersten Borstenpaares auf der Rückenfläche.

Die Haftnapfplatte ist breit, aber kurz. Sie bleibt um fast ein Drittel ihrer Länge hinter dem Rumpfende zurück. Von ihren

acht Haftnäpfen ist das mittelste Paar am größten. Die anderen sind unter sich von ziemlich gleicher Größe. Mindestens das vorderste Paar kann recht erheblich vorgestülpt werden. Wenn man das mittelste Paar mit einem flachen Vulkankegel vergleichen will, der oben einen weiten Krater trägt, so sind die Böschungen dieses Kegels fein gekörnelt.

Das Gnathosom a besteht, wie bei den vorigen Wandernymphen, aus dem Hypostom und dem darüber liegenden Organ. Letzteres ist aber im allgemeinen nicht sichtbar, sondern nur, wenn dass Hypostom zur Seite gebogen wird (Fig. 45). Das Hypostom ist ziemlich schlank. Sein Basalstück verjüngt sich von hinten nach vorn, bis es im vorderen Drittel eine seitliche Einschnürung erleidet. Diese Stelle trägt keine Borsten. Von da an verlaufen die Seitenkanten des Hypostoms parallel. Vorn teilt es sich in zwei Zipfel, deren jeder eine Borste von der Länge des Basalstücks trägt. Der Ansatz dieser Zipfel ist von seitlichen Borsten flankiert. Das Hypostom erreicht den Vorderrand der Notocephale nicht, wohl aber überragen seine Endborsten diesen mit ihren distalen zwei Dritteln. Das über dem Hypostom liegende Organ fasse ich als ein flaches Gebilde auf, dessen Vorderende mit dem Vorderende des Hypostoms abschneidet. Es erreicht also den Vorderrand der Notocephale ebenfalls nicht. Es scheint mir das Hypostom, solange sich dieses in normaler Lage befindet, dorsal zu umhüllen, rollt sich aber ventral ein, wenn das Hypostom aus seiner Lage gebracht wird. Vorn ist es abgerundet und wird hier seitlich von zwei kurzen Börstchen flankiert. Außerdem trägt es, und zwar, scheint es, ventral angesetzt, dicht beieinander ein Paar starr nach vorn gerichteter Borsten, die über den Vorderrand der Notocephale hinausragen.

Die Beine sind so entwickelt, wie es bei einer Tyroglyphus-Wandernymphe die Regel ist. Bei den Beinen I überragt der ganze Tarsus und die halbe Tibia, bei den Beinen II nur etwas mehr als der halbe Tarsus den Vorderrand der Notocephale. Die Tarsi III und IV erreichen die Randlinie des Rumpfes nicht, wenn sie auch länger sind, als sie in der Abbildung wegen der perspektivischen Verkürzung gezeichnet werden mußten. Die Beine I und II sind seitlich mit starken Dornen ausgestattet. Genu II trägt außen einen Dorn, Tibia II außen einen sehr starken, innen einen schwächeren, meist stark einwärts gekrümmten, Tarsus II ventral einen mäßig starken Dorn. Bei den Beinen I ist die Anordnung der Dornen ebenso, nur sind sie hier noch stärker, und der Außendorn an der Tibia I ist von geradezu ungeheuerlicher Stärke. Fig. 46 zeigt ein rechtes Bein I ventral. Tarsus I trägt dorsal einen kurzen Sinneskolben, der innen von einer noch kürzeren Borste begleitet ist. Auf Tarsus II fehlt diese Begleitborste, dafür aber ist der Sinneskolben viel länger und erreicht fast die Tarsusspitze. Auf Tibia II ist das dorsale Tasthaar von höchstens normaler Länge, das entsprechende Tasthaar auf Tibia I dagegen ist von ganz ungewöhnlicher Länge, so daß es aus räumlichen Gründen in Fig. 46 nur zur Hälfte eingezeichnet werden konnte. Das feine Supraunguinalhaar auf der Tarsusspitze I und II ist vorn löffelförmig gestaltet.

Die Abbildungen zeigen es in seitlicher Verkürzung. Außerdem tragen die Tarsi I und II je drei in ihrer distalen Hälfte lanzettlich verbreiterte Haare. Diese "Blätter" haben sogar eine Mittelrippe. An den Tarsi III und IV konnten blattartig verbreiterte Haare nicht festgestellt werden.

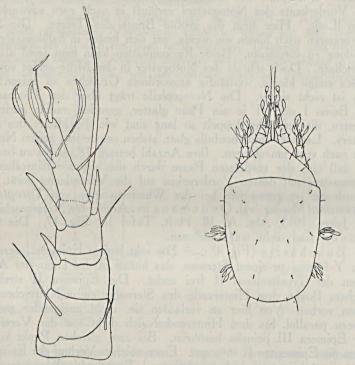


Fig. 46. Tyroglyphus brasilianus. Deutonympha, rechtes Bein I, ventral.

Fig. 47. Tyroglyphus inopinatus. Deutonympha, dorsal.

Die mäßig gekrümmten Krallen sind ziemlich, doch nicht ungewöhnlich lang.

Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur die Wandernymphe ist bekannt.

Tyroglyphus inopinatus n. sp.

Deutonympha (Wandernymphe). — Bei dem abgebildeten, dem einzigen vorhandenen Exemplar mißt die Länge des Idiosoma 156, die größte Breite 92 μ. — Farbe: weißlich farblos.

Rückenseite (Fig. 47). — Nicht ganz ein Viertel der Länge entfällt auf die Notocephale, etwas mehr als drei Viertel auf das Archiv für Naturgeschichte.

5 10. Heft

Notogaster. Die Seiten der Notocephale zeigen keine Ein- oder Ausbuchtungen. Wäre ihr Vorderende nicht rundlich abgestumpft, so würde man sagen können, die Notocephale hätte die Gestalt eines Dreiecks. dessen Vorderspitze nur wenig stumpfer als ein rechter Winkel sei. Die Vorderkante des Notogasters verläuft in nach vorn schwach konvexer Linie. Hier liegt die größte Breite des Tieres. Die Seiten konvergieren nach hinten ein wenig, um sich hinten in halbkreisförmiger Rundung zu vereinigen. Beide Rückenplatten kann man wohl als glatt bezeichnen. Doch scheint das Notogaster in der Mitte seines vorderen Teiles einige kleine, weitläufig angeordnete Grübchen zu zeigen; aber dies ist nicht sicher. Die Notocephale trägt über den Trochanteren der Beine I und II je ein Paar glatter, gerader, radiär gerichteter Borsten, die ungefähr doppelt so lang sind wie die Haare des Notogasters. Letztere sind ebenfalls glatt, stehen empor und zeigen Neigung, sich nach vorn umzubiegen. Ihre Anzahl beträgt 18, wobei zu beachten ist, daß eins der vordersten Paare durch die ventrale Einrollung des Notogasters mit dessen Vorderecken auf die Ventralseite gerät. Ihre Anordnung ist genau wie bei der Wandernymphe von Tyroglyphus Wasmanni Moniez; vgl. O u d e m a n s im "Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 10. Heft, Tafel 18, Fig. 17. Die Oal-

drüsen sind nicht wahrzunehmen. Bauchseite (Fig. 48). — Die sehr kurzen Epimera I vereinigen sich Y-förmig zu einem Sternum, das hinten in der Linie der Außenecken der Trochanteren II frei endet. Die Epimera II streben in flachem Bogen dem Hinterende des Sternums zu und streichen dicht daran vorbei. Von hier an verlaufen sie, dicht aneinander gedrängt, nahezu parallel, bis ihre Hinterenden sich dicht vor der Vereinigung der Epimera III beinahe berühren. Bis zum gleichen Punkt kommen ihnen die Epimeriten II entgegen. Einen solchen Verlauf der Epimera II zeigt sonst keine der bisher bekannten Tyroglyphus-Wandernymphen. Nahe dem Ende der Epimera II beginnt ein Ventrum, das sich bis zum Vorderende der Genitalspalte erstreckt. Auf seinem Vorderende stoßen die Epimera III zusammen. In seiner Mitte treffen sich die Epimera IV. Hier ist das Ventrum durch eine rautenförmige Figur unterbrochen, die von zwei Borsten flankiert wird. Die Coxae I und III tragen je einen Haftnapf mäßiger Größe, das hintere Paar kaum merklich näher zusammengerückt als das vordere. Das Hinterende der Genitalspalte wird von zwei Haftnäpfen flankiert, die nur wenig größer sind als die Coxalnäpfe und fast ebenso weit auseinander stehen. Die Mitte der Genitalspalte flankiert ein winziges Borstenpaar. Die beiden Paare der eigentlichen Genitalsaugnäpfe sind leidlich klar erkennbar. Ein Paar ventraler Endhaare von ansehnlicher Länge findet sich an üblicher Stelle.

Die Haftnapfplatte ist sehr groß, breiter als lang, und erreicht das Rumpfende nicht ganz. Die acht Saugnäpfe sind sehr groß, am größten das mittelste, am kleinsten das vorderste Paar. Bei der Größe der Platte stehen sie recht wertläufig, das vorderste Paar sehr weit nach vorn und das mittelste Paar ungewöhnlich weit auseinander gerückt. Die beiden mittelsten Näpfe enthalten je zwei, die übrigen nur je einen "Kern". Die Analöffnung liegt näher dem vordersten als dem mittelsten Napfpaar.

Das Hypostom ist etwas mehr als doppelt so lang wie dick. Sein leicht gespaltenes Vorderende schneidet genau mit dem vorderen Rumpfende ab, ist also von oben nicht sichtbar. Dagegen sind somit die beiden mäßig langen Endborsten auch der dorsalen Betrachtung in voller Länge zugänglich. Sollte, wie anzunehmen, noch ein darüber liegendes

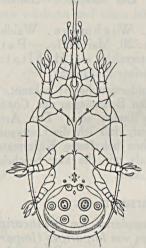


Fig. 48. Tyroglyphus inopinatus.
Deutonympha, ventral.



Fig. 49. Tyroglyphus inopinatus. Deutonympha. Tibia u. Tarsus II, dorsal.

Organ vorhanden sein, so ist dieses von oben wie von unten her vollständig verdeckt, so daß darüber nichts gesagt werden kann, zumal es nicht gelang, das Hypostom zur Seite zu biegen.

Die Beine haben die für Tyroglyphus-Wandernymphen typische Gestalt und sind normal gegliedert. Von den Beinen I ragen die Femora zur Hälfte, von den Beinen II nur mit ihren vorderen Außenecken unter der Notocephale hervor. Tarsus I ist erheblich länger als II; III und IV stummelhaft kurz. Die Behaarung der Beine ist spärlich. Dornartig verstärkte Haare fehlen durchaus. Die dorsalen Tasthaare auf der Tibia I sind mehr als dreimal so lang wie der Tarsus I und enden in üblicher Weise in eine feine Spitze, die entsprechenden Haare auf Tibia II dagegen sind kaum länger als der Tarsus II und enden stumpf. Die Sinneskolben auf den Tarsi I und II sind von gleicher Länge, und zwar fast von der Länge des Tarsus II. Sie sind distal ungewöhnlich stark nach Art eines Trommelschlägels rundlich aufgetrieben. Alle Tarsi tragen ventral zwei und distal ein blattförmig ver-

breitertes Haar. Dazu kommt das sie alle überragende Supraunguinalhaar. Dieses hat an den Tarsi III und IV dieselbe Blattform wie die anderen drei Haare und fällt darum nicht besonders auf. Auf dem Tarsus II hingegen ist es so stark entwickelt und so stark verbreitert. wie bei keiner der bisher bekannten Tyroglyphiden-Wandernymphen, und zeigt eine deutliche Mittelrippe. Fig. 49 stellt Tibia und Tarsus II, von oben gesehen, dar. Am Tarsus I ist das äußere der beiden ventralen Haare auch merklich stärker entwickelt als die anderen. Hier ist aber das Supraunguinalhaar lang und fein und erst ganz am Ende wie die Blüte einer Calla umgestaltet. Die einfachen Krallen sind kurz, zart und mäßig gekrümmt.

Gefunden von mir auf von H. Wichmann, Waidhofen, vorgelegtem Käfermaterial. — Tempus: 20. Mai 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Oesterreich. — Habitat: auf Cossonus linearis F. — Type: in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Wandernymphe ist bekannt. Die

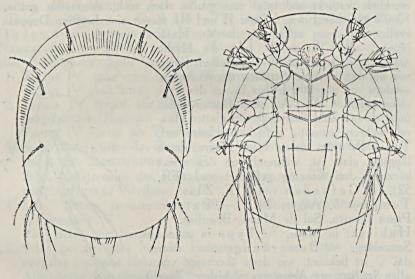
anderen Entwicklungsstadien dürften in den Bohrgängen des Cossonus linearis, vielleicht auch von Ipiden, zu finden sein. Der Artname "inopinatus" ("unerwartet") beruht darauf, daß ich die Untersuchung des sonst nur mit Uropoden-Deutonymphen behafteten Käfermaterials bereits glaubte abschließen zu können, als mir die hier beschriebene Wandernymphe nachträglich zu Gesicht kam.

Scutacarus mediocritarsus n. sp.

Femina. — Unter zahlreichen Exemplaren von Scutacarus pugillator (Paoli) Q und einigen Exemplaren von Imparipes (Imparipes) hystricinus typicus Berlese Q wurde nur ein einziges Stück gefunden. Länge 275 µ. Größte Breite des "Clypeus", d. h. des frei über stehenden, fein radiär gestreiften Randes des vordersten Rückenschildes, 240 µ; Breite des Rumpfes unmittelbar dahinter 210 µ. Für die Gestalt ergibt sich daraus eine etwas größere Länge als Breite. Farbe wie bei allen Scutacariden.

Rückenseite (Fig. 50). - Wienn der Clypeus nicht zu weit nach hinten ausgezogen wäre, könnte man seinen Umriß halbkreisförmig nennen. Sein freier Rand ist vorn 46 µ breit und wird nach hinten hin gleichmäßig schmaler. Auf die Ermittlung der nicht sicher erkennbaren Abgrenzungen der einzelnen Segmente wurde verzichtet. Struktur der gesamten Rückenfläche spiegelglatt. Alle Haare der Rückenfläche sind mäßig gefiedert. Um die Ausdrucksweise von Paoli aus der "Monografia dei Tarsonemidi" in der "Redia", Bd. 7, S. 215 ff. und von Oudemans aus "Acarologisches aus Maulwurfsnestern" im "Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 112 ff., zu übernehmen: die Setae abdominales internae sind etwas länger als die übrigen. Die Setae verticales stehen etwas weiter vorn als die Setae scapulares. Die Setae humerales stehen dicht hinter den Setae scapulares. Die Setae abdominales externae sind sehr weit nach vorn gerückt und stehen zwischen den Hinterecken des Clypeus. Setae laterales wurden nicht gefunden. Vielleicht sind sie den hinteren Segmenten allzu dicht angeschmiegt, um gesehen werden zu können. Es scheinen sechs glatte, kurze Setae caudales vorhanden zu sein, deren innerstes Paar das längste ist. Wenigstens zeigt das vorliegende Stück dieses innerste Paar und links davon zwei weitere Borsten, und es scheint, daß die entsprechenden Borsten auf der anderen Seite abgebrochen sind.

Bauchseite (Fig. 51). — Vom Gnathosoma ist nichts Besonderes zu sagen. Die Sternalgegend ist andeutungsweise in einen vorderen und einen hinteren Teil geschieden. Ihre Abgrenzung



Q dorsal.

Fig. 50. Scutacarus mediocritarsus. Fig. 51. Scutacarus mediocritarsus. ♀ ventral.

nach hinten ist nur in der Mitte erkennbar. Ganz vorn, seitlich des Ansatzes des Gnathosoma, fallen zwei kleine Kreise auf, wahrscheinlich Stigmen. Das Sternum verläuft deutlich sichtbar durch die ganze Sternalgegend. Deutlich sichtbar sind ferner die gradlinigen Epimera I, II und IV, wogegen die Epimera III nur durch einen Strich angedeutet sind. Alle Haare der Bauchfläche scheinen glatt zu sein, doch ist dies nicht sicher. Die Setae coxales I internae und externae sind so schwer wahrnehmbar, daß man an ihrem Vorhandensein zweifeln könnte. Die Setae coxales II internae und die etwas blattartig verbreiterten Setae coxales II externae (Setae lanceolatae bei Paoli) stehen unmittelbar nebeneinander über den äußeren Enden der Epimera II. Die Setae praesternales internae stehen etwas vor den externae, sind kürzer als diese und reichen bis an die Epimera IV.

während die externae fast bis zur hinteren Grenze der Sternalgegend reichen. Die Setae axillares anteriores sind schwer zu sehen, besser, wegen ihrer größeren Länge, die Setae axillares posteriores. Es sind vier Setae poststernales vorhanden. Sie stehen in fast gerader Linie sonderbarer Weise noch vor der Hintergrenze der Sternalgegend; ich weiß nicht, wie man das erklären soll. Die Setae poststernales interiores sind kurz und reichen nicht bis zur Vulva, die sich an üblicher Stelle findet, die Setae poststernales externae dagegen reichen bis über das Rumpfende hinaus.

Der Anus liegt nahezu terminal.

Die Beine zeigen die übliche Gliederung. Tarsus I ist nicht merklich verdickt und trägt eine große, doch nicht übermäßig große, Kralle üblicher Form. Tarsi II und III tragen eine kräftige Doppel-

kralle und einen eckig abgestutzten Haftlappen. Am Tarsus IV fehlt die Kralle natürlich. Er ist nicht stummelhaft kurz, wie bei den meisten Scutacarus-Weibchen, sondern von ungefähr halber Länge des Trochanterofemur IV. An allen Beinen fallen unter den an Zahl überwiegenden glatten Haaren mehrere einseitig gefiederte Haare auf. Tarsus IV trägt sieben lange Haare, deren längstes glatt ist, während von den etwas kürzeren drei einseitig gefiedert sind (Fig. 52). — Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. -Habitat: in Moos. - Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das Q ist bekannt, wie denn überhaupt von allen Scutacarus-Arten das of bisher immer noch nur von Sc. femoris Gros bekannt geworden ist. - Wegen der Benennung sei daran erinnert, daß Gros schon 1845 in dem Moskauer "Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes", Bd. 18, S. 413-414, die Gattung Scutacarus aufgestellt hat. Typus



Fig. 52
Scutacarus mediocritarsus.

Q, Bein IV.

ist der ebenda beschriebene und abgebildete Sc. femoris Gros 1845, der nach Oudemans Feststellungen in den holländischen "Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 316 und 331—332, synonym ist mit Disparipes bombi Michael 1884; vgl. Michael, "The Hypopus Question or Life-History of certain Acarina" im "Journal of the Linnean Society of London, Zoology", Bd. 17, besonders S. 384—390 nebst Tafel 15. Die gemeinhin Disparipes genannte Gattung hat also richtiger den Namen Scutacarus zu führen. — Es ist nunmehr das $\mathcal P}$ von 18 Scutacarus-Arten bekannt. Von diesen ist das einzig vorhandene Exemplar und Typenexemplar des im "Zoologischen

Anzeiger", Bd. 27, S. 23, beschriebenen Sc. circularis (Berlese 1905) verloren gegangen, so daß diese Art von Paoli in der "Mongrafia dei Tarsonemidi", "Redia" Bd. 7, S. 253, unter wörtlich Wiederholung der Berleseschen Beschreibung nicht eingehend berücksichtigt werden konnte. — Bei Sc. americanus (Banks 1906) — "Proceedings of the Entomological Society of Washington", Bd. S. 139, und "Proceedings of the United States National Museum Bd. 28, S. 77 — und Sc. apicola (Banks 1914) — "Pomona Journs of Entomology and Zoology", Bd. 6, S. 61, sind Beschreibung und Abildung zu unzulänglich, als daß die Arten danach wiedererkan werden könnten. — Diese drei Arten müssen also außer Betracht gelasse werden. Im übrigen aber gebe ich hier in Erweiterung von Paolii "Clavis analytica", a. a. O. S. 235—236, und deren Ergänzungen dur Oudemans, "Acarologisches aus Maulwurfsnestern" im "Archiv fi Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 117 und 12 eine Bestimmungstabelle der bisher bekannten Scutacarus-Weibcher	o-er er 6) 7. ", al b-int en sch ür 0, n:
1. I alous I v mem ouer minder rang	2.
Tarsus IV ganz kurz	4.
2. Tarsus IV länger als Trochanterofemur IV. 250 µ. Sc.	
longitarsus (Berlese).	
	3.
3. Setae poststernales das Rumpfende bei weitem nicht erreichend.	
260 µ. Sc. macrochirus (Paoli).	
Setae poststernales das Rumpfende überragend. 275 µ. Sc.	
mediocritarsus Vitzthum.	
4. Zwei Setae poststernales. 200 μ. Sc. subterraneus	
(Oudemans).	di
	5.
5. Setae poststernales internae bedeutend vor den Setae post-	91
	6.
Atle Setae poststernales in ganz oder ziemlich wagerechter	W.
	7.
6. Setae laterales normal; Tarsus I verdickt. 200-280 μ.	
Sc. pugillator (Paoli).	
Setae laterales auffällig lang und dick, dem Rumpfende an-	
geschmiegt, sich hinter dem Rumpfende begegnend oder	
kreuzend, Tarsus I nicht verdickt. 150 µ. Sc. crassisetus	
(Paoli) u. Var.	
7. Alle Setae poststernales gleich lang. 230 µ. Sc. longisetus	
(Berlese).	0
Setae poststernales externae länger als internae	8.
8. Setae poststernales externae erreichen oder überragen das	0
Rumpfende	9.
	2.
9. Setac abdominales internae ganz kurz, externae lang, gerade,	
gefiedert. 190 µ. Sc. rotundatus (Berlese).	0
Alle Setae abdominales lang	0.

10.

- 10. Setae abdominales externae und internae ziemlich gleich lang. 250 µ. Sc. hystrix (Paoli). Setae abdominales externae ungefähr doppelt so lang wie 11. Dorsal- und Ventralhaare sehr lang. 300 µ. Sc. echidna (Berlese). Dorsal- und Vertikalhaare ziemlich kurz: Sc. echidna (Berl.) var. parvus Mich. 12. Vertikal- und Skapularhaare in ziemlich wagerechter Linie 13. Vertikalhaare erheblich weiter zurückstehend als die Skapular-15. 13. Alle Haare glatt. 190 µ. Sc. plurisetus (Paoli). Die meisten Haare gefiedert 14. 14. Nahezu kreisrund oder länger als breit. 185 µ. Sc. claviger (Paoli). Breiter als lang, die meisten Dorsalhaare auffällig gekrümmt. 120 µ. Sc. bursula (Berlese).
- Tarsus I stark verdickt. 250 μ. Sc. femoris Gros. Tarsus I nicht verdickt. 210 μ. Sc. talpae (Oudemans).

Die angegebenen Maße sind natürlich nur Durchschnittsgrößen. Mit einigen Schwankungen muß meistenteils gerechnet werden.

Variatipes muscorum n. sp.

Femina. — Länge 162—177 μ . Breite 168—190 μ . Das abgebildete Exemplar hat die normale Gestalt. Doch kommen auch Stücke vor, die in der Breite mehr messen als in der Länge. Farbe hell ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 53). - Struktur der gesamten Rückenfläche spiegelglatt. Auf die Ermittlung der nicht sicher erkennbaren Abgrenzung der einzelnen Segmente wurde verzichtet. Der Clypeus steht vorn um etwa ein Fünftel der Gesamtlänge des Tieres frei über. Seine Gestalt wird schon durch die geringste Senkung nach unten und vor allem durch den leisesten Deckglasdruck sehr stark beeinflußt. Alle Haare der Rückenfläche sind kräftig und außerdem deutlich gefiedert. Die Setae verticales und scapulares stehen nahezu in einer Linie, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß erstere hoch oben auf der Rückenwölbung, letztere tief unten nahe dem Rand des Clypeus stehen. Sie sind von gleicher Länge. Wenn die Abbildung die Setae verticales kürzer als die S. scapulares zeigt, so beruht dies nur auf Gründen der Perspektive, da alle Rückenhaare von der Rückenfläche weit abstehen, so daß die ersteren von oben verkürzt gesehen werden. Die ungewöhnliche Länge aller anderen Rückenhaare gehört zu den besonderen Kennzeichen des Tieres. Sie beträgt bei den Setae humerales die Hälfte der Rumpflänge und bei den Setae abdominales noch erheblich mehr. Die Anordnung dieser drei Haarpaare ist die

normale. Ungefähr in einer Linie mit den Setae abdominales externae ist ein Paar Setae laterales angesetzt. Auch diese Haare sind sehr lang. Sie schmiegen sich der Rundung des Rumpfendes ziemlich dicht an und überkreuzen sich hinter dem Rumpfende, von dem ihre Enden sich etwas abwenden.

Bauchseite (Fig. 54). — Vom Gnathosoma ist nichts Besonderes zu sagen. Ein deutliches Sternum bildet die Mittellinie der Sternalfläche. Eine nur schwach markierte Bogenlinie deutet die Grenze zwischen der vorderen und der hinteren Sternalgegend an. Eine deutliche Bogenlinie zwischen den Hinterenden des ersten beweglichen

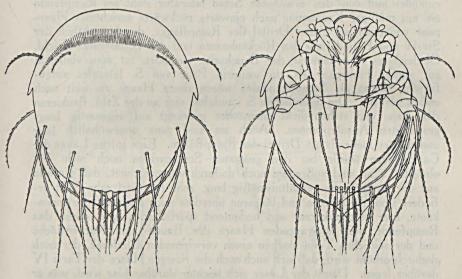


Fig. 53. Variatipes muscorum. Q dorsal.

Fig. 54. Variatipes muscorum. Q ventral.

Gliedes der Beine IV schließt die Sternalgegend nach hinten hin ab. Die Vulva liegt in der Mitte der Ventralfläche, der Atnus nahezuterminal.

Ueber die Setae coxales I, internae sowohl wie externae, und die Setae coxales II internae kann nichts gesagt werden, da diese Haare bei allen vorliegenden Tieren durch die Tarsi I und II verdeckt werden. Die in der Abbildung nicht sichtbaren Setae coxales II externae (S. lanceolatae bei Paoli) stehen an üblicher Stelle, sind glatt und haben die gewohnte Form. Ihre Wahrnehmung wird durch die Haltung der einwärts gekrümmten Beine II meist sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. Alle übrigen Haare der Coxal- und vorderen Ventralgegend sind gefiedert, und zwar feiner und etwas reichlicher als die Rückenhaare. Die Anordnung der Setae praesternales internae und externae und der S. axillares anteriores und posteriores ist die

übliche. Die S. praesternales internae und die S. axillares anteriores sind gleich lang und werden von den S. praesternales externae um die Hälfte ihrer Länge übertroffen, so daß letztere noch über die Ansatzstellen der S. poststernales externae hinausreichen. Die S. axillares posteriores sind noch länger und reichen bis über die Gegend der Vulva hinaus. Die S. poststernales internae stehen mit den externae nicht in einer Linie, sondern merklich weiter vorn. Sie erreichen zwar das Rumpfende nicht ganz, aber doch den Anus. Die S. poststernales externae sind außerordentlich lang und überragen das Rumpfende mit einem vollen Drittel ihrer Länge. In gleichmäßigem Abstand von einander und von den erwähnten Setae laterales steht am Rumpfende ein mit mäßiger Krümmung nach einwärts rückwärts gerichtetes Haarpaar von mehr als einem Drittel der Rumpflänge, das hinsichtlich der Stärke und Befiederung den Rückenhaaren und den S. laterales gleicht. Obgleich es unverkennbar der Bauchseite angehört, tut man vielleicht gut, dieses Haarpaar als ein weiteres Paar von S. laterales aufzu-Denn als Setae caudales wären diese Haare zu weit nach außen gerückt. Die eigentlichen S. caudales, vier an der Zahl, flankieren den Anus und stehen dicht aneinander gedrängt auf eigenartig langgestreckten Ansatzpfannen. Auch sie sind ganz ungewöhnlich lang und messer mehr als ein Drittel der Rumpflänge. Eine solche Länge der Caudalhaare wurde bei den gesamten Scutacariden noch nicht beobachtet. Sie sind außerdem noch dadurch ausgezeichnet, daß sie alle auf der Außenkante verhältnismäßig lang, sehr fein und sehr dicht gefiedert sind, die inneren und längeren überdies auch noch auf der Innenkante, hier jedoch kürzer und bedeutend spärlicher. Alle diese das Rumpfende weit überragenden Haare der Bauch- und Rückenfläche und der seitlichen Teile machen einen verwirrenden Eindruck, der noch dadurch erhöht wird, daß sich auch noch die riesigen Haare der Tarsi IV darüber legen. Damit der Leser sich leichter darüber klar wird, was er vor sich sieht, sind darum in der Abbildung die Beine II. III und besonders IV nur teilweise eingezeichnet. In der Reihenfolge von oben nach unten sieht der Leser also in der Abbildung truf der linken Hälfte eine Seta scapularis, ein zum Bein IV gehörendes gefiedertes Haar, eine Seta humeralis, eine der den Rumpf sich anschmiegenden Setae laterales, je eine S. abdominalis externa und internal, ein Haar, das wohl als eine hintere S. lateralis aufzufassen ist, das frei überstehende Ende einer S. poststernalis externa und die Setae caudales.

Die Beine nehmen von vorn nach hinten an Stärke zu, die in dem gedrungenen Bau der Beine IV (Flig. 55) ihren Höhepunkt erreicht. An den Tarsi I vermochte ich keine Kralle zu entdecken, weshalb ich das Tier in die Gattung Variatipes Pholi 1911 stellte; vgl. "Redia", Bd. 7, Sl. 222 ff. Sie bildet hier mit ihrer enorm entwickelten Behaarung ein eigenartiges Gegenstück zur Typenart Disparipes nudus Berlese 1886; vgl. a. a. O., S. 225—226, nebst Tafel 7, Fig. 1—3, und "Bollettino della Societa Entomologica Italiana", Bd. 18, mit Berlese's Aufsatz "La sottofamiglia dei Tarsonemidi". Das Bein

IV läßt nur drei bewegliche Glieder unterscheiden. Wenn man deren erstes — was mir nicht ganz unbedenklich erscheint — als einen Trochanterofemur auffassen will, dann muß das Endglied ein Tibiotarsus sein. Ich neige aber mehr der Ansicht zu, daß das bei allen Scutacariden übereinstimmend gebaute erste bewegliche Glied nur ein Trochanter ist, so daß hier im Endglied nicht nur Tibia und Tarsus, sondern auch schon das Genu verschmolzen sein müssen. Eigentlich ist das Endglied nur ein schwer entwirrbares Gemenge der Ansatzstellen von vielen langen Haaren, zwischen denen kein Rest einer Kralle

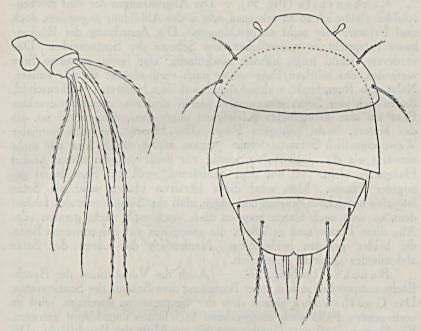


Fig. 55. Variatipes muscorum. Fig. 56. Microdispodides scutacaroides. Q, Bein IV. Q dorsal.

erhalten geblieben ist und deren Mehrzahl kräftig, wenn auch nicht grade reichlich gefiedert ist. —

Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921. Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das Çist bekannt. —

Microdispodides scutacaroides n. sp.

Die Gattung Microdispodides wurde 1914 von mir im "Zoologischen Anzeiger", Bd. 44, S. 326, auf Grund der ebenda beschriebenen Typenart M. Wichmanni Vitzt. für solche Tar-

sonemidae aufgestellt, bei deren Weibchen das vorderste Rückenschild nicht wie der "Clypeus" der Scutacaridae dachartig übersteht, bei denen aber gleichwohl, wie beim Weibchen in den Gattungen Variatipes Paoli und Diversipes Berlese, die Kralle am Tarsus I fehlt.

Femina — Länge des einzig bisher vorhandenen Exemplars 208 μ. Breite 161 μ, doch dürfte diese letztere Zahl etwas zu hoch angesetzt sein, da das Tier ein wenig durch Deckglasdruck gelitten hat. Gestalt sehr ähnlich den Scutacariden. Farbe kräftig ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 56). — Die Abgrenzungen der fünf Rückenschilder glaube ich so zu erkennen, wie in der Abbildung angegeben, doch sind Irrtümer hier nicht ausgeschlossen. Die Anordnung der Rückenhaare entspricht im wesentlichen dem Schema der Scutacariden. Das vorderste Schild trägt, nahezu randständig, vier leicht gebogene Seta verticales, das mittlere Paar weiter nach vorn gerückt als das äußere. Nahe dem Rumpfende, wahrscheinlich auf dem hintersten Rückenschild. finden sich vier Setae abdominales, deren vorderes, gerade gestrecktes Paar um eine geringfügige Kleinigkeit enger zusammengerückt ist, als das hintere, leicht gebogene Paar. Die Haare, die man normaler Weise eigentlich Setae "externae" nennen müßte, stehen hier also mehr einwärts als die "internae". Schräg vor dem vorderen dieser beiden Haarpaare steht, fast auf dem Schildrand, noch ein Paar leicht gebogener Haare. Man wird diese letzteren Haare wohl als Setae laterales bezeichnen müssen und sagen, daß die Setae humerales fehlen: denn so weit nach hinten könnten diese doch wohl nicht geraten sein. Alle diese Haare sind gefiedert, die gebogenen auf der convexen Seite, die beiden geraden beiderseitig. Namentlich die Länge der Setae abdominales ist recht ansehnlich.

Bauchseite (Fig. 57). - Auch die Verhältnisse der Bauchfläche entsprechen in fast jeder Beziehung dem Schema der Scutacariden. Das Gnathosoma gleicht dem der Scutacariden durchaus, wird im vorliegenden Falle auch entsprechend nach unten umgeklappt getragen. Ein Sternum läuft vom Gnathosoma bis zur Mitte der Bauchfläche. Die gradlinigen Epimera III treffen sich auf ihm in ganz flachem Winkel in seinem hinteren Drittel. Ueber 'den vorderen Teil der Sternalgegend kann nichts sicheres gesagt werden, da bei dem vorliegenden Exemplar das vorderste Beinpaar diese Gegend in unerwünschter Weise verdeckt. Nur die Setae coxales I externae konnten mit Sicherheit erkannt werden. Eine Abgrenzung der hinteren Sternalgegend nach rückwärts scheint zu fehlen. Auf den Coxae III stehen die Setae praesternales internae merklich weiter vorn als die externae. Die Setae axillares anteriores stehen mit letzteren in einer Linie. Von diesen drei Haarpaaren sind die Setae praesternales externae doppelt so lang wie die übrigen. Auf den Coxae IV stehen die Setae axillares posteriores an üblicher Stelle und sind so lang, daß sie bis über den Ansatz der Setae poststernales externae hinausreichen. Von den Setae poststernales stehen die internae zwischen den Trochanteren III und sind somit so weit nach vorn gerückt. daß sie gerade den Ansatz der doppelt so langen Setae poststernales externae erreichen. Letztere sind kaum weiter auseinandergerückt als erstere und reichen bis zum Rumpfende, ohne dieses zu überragen. Alle diese Haare sind von erheblicher Stärke. Ob sie glatt oder gefiedert sind, kann nicht entschieden werden; die Vermutung spricht für letzteres. Am Rumpfende sind sechs glatte Setae caudales vorhanden. Ihr innerstes Paar (das bei der Präparation des vorliegenden Stücks großenteils abbrach) übertrifft die anderen um das Doppelte an Länge und ist proximal schwertförmig verbreitert. Ein ähnliches Haarpaar

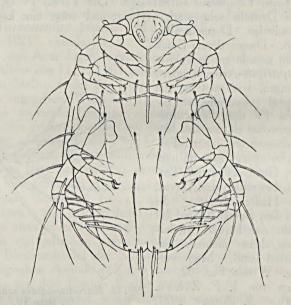


Fig. 57. Microdispodides scutacaroides. Q ventral.

findet sich an nahezu gleicher Stelle bei *Diversipes exhamulatus* (Michael); vgl. Paoli in der "Redia", Bd. 7, S. 265, nebst Tafel 10, Fig. 66.

Vulva und Anus finden sich am gewöhnlichen Platz. Die

Analgegend zeigt eine deutliche Einkerbung.

Das keulenförmige Organ zwischen den Coxae I und II ragt frei über die Randlinie des Rumpfes hinaus und ist daher auch bei

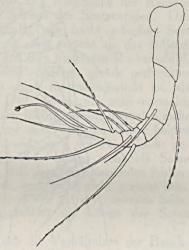
dorsaler Betrachtung in fast ganzer Länge sichtbar.

Von den Beinen sind die Beine I etwas schwächer als die anderen. Ihr Tibiotarsus ist nicht wesentlich verdickt und entbehrt, wie gesagt, der Kralle. Ueber die Gliederung der Beine II kann nichts gesagt werden, da sie beim vorliegenden Stück von den Beinen I in störender Weise verdeckt werden. An den Beinen III ist der Trochanter kurz und dick, dafür aber der Femur um so länger. Die Doppelkralle am Tarsus II und

III ist gleichmäßig von erheblicher Stärke. Die Beine IV haben fünf bewegliche Glieder und sind lang und schlank. Sie sind also nicht in der Weise verdickt, wie sie bei Scutacariden die Regel ist. Angesichts dieser Gliederzahl kann man das erste bewegliche Glied nicht anders denn als Trochanter bezeichnen. Es ist vom Femur deutlich getrennt. Seine Gestalt gleicht genau der des Gliedes, das man bei den Scutacariden als Femorogenu zu bezeichnen pflegt. Das drängt den Gedanken auf, daß man vielleicht besser täte, jene Bezeichnung dort fallen zu lassen und dafür das Endglied, ohne Rücksicht auf seine Länge oder Kürze, als einen Tibiotarsus aufzufassen. Der Tarsus IV ist in seinen letzten zwei Dritteln sehr stark verjungt und trägt eine kaum wahr-

nehmbare winzige Doppelkralle; vgl. Fig. 58. Dieses dünne Stück ist aber nicht gerade gestreckt, wie bei den Imparipes-Arten, sondern so geschwungen, wie man es von den bedeutend gedrungener ge-bauten Tarsi IV der Pediculoidinae her gewohnt ist, nur daß hier bei diesem dünnen und langen Tarsus die Schwingung augenfälliger ist. Femur, Genu, Tibia und Tarsus IV sind, besonders der Tarsus. mit langen Haaren besetzt (die übrigens bei den Beinen II und III ganz ähnlich, nur kürzer, wiederkehren), von denen mehrere einseitig gefiedert sind. Man vergleiche Fig. 58 mit Fig. 52. —

Gefunden von I. F. Zikân. Fig. 58. Microdispodides scutacaroides. — Tempus: 5. August 1921. Patria: Passa Quatro,



Q, Bein IV.

Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das adulte ♀ ist bekannt. - Die Art bildet eine interessante Zwischenform zwischen den Scutacariden und den Pediculoiden.

Acarapis Woodi (Rennie 1921).

1920. Rennie, "Isle of Wight" bee disease" in "The British bee Journal", Bd. 48, S. 531-532. - 1921. Tarsonemus Woodi Rennie, White und Harvey in den "Transactions of the Royal Society of Edinburgh", Bd. 52, Teil 4, Nr. 29, St. 737—779, "Isle of Wight Disease in Hive Bees", mit Angabe der älteren englischen Literatur auf S. 754, 763, 778. Ausführliche und ziemlich genaue Beschreibung mit nicht ganz zulänglichen Textfiguren und unscharfen Mikrophotogrammen. - 1921. Acarapis Woodi Hirst in den "Annals and Magazine of Natural History", Ser. 9, Bd. 7, S.

509—519. Mustergültige Beschreibung und Abbildung. — 1921. Tarsonemus Woodi Manger "Ueber die Milbenkrankheit der Bienen", "Archiv für Bienenkunde", 3. Jahrg., Heft 6, S. 187—192. — 1921. Tarsonemus Woodi Hoffmann "Die Insel-Wight-Krankheit der Bienen", "Archiv für Bienenkunde", 3. Jahrg., Heft 6, S. 193—196. — 1921. Tarsonemus Woodi Boediker, ebenda, S. 197—201. Referat über Rennie's Arbeiten. — 1922. Tarsonemus Woodi. Morgenthaler "Zum Kapitel Bienen und Milben", ebenda, 4. Jahrg., Heft 2, S. 45—52. — 1922. Tarsonemus Woodi Morgenthaler "Die Milbe Tarsonemus Woodi auch in der Schweiz?", Schweizerische Bienenzeitung, Jahrg. 1922, Nr. 3, 1922. Tarsonemus Woodi Morgenthaler "Bienenkrankheiten im Jahre 1921", ebenda Nr. 4.

Für den Acarologen treten gegenüber den Arbeiten von Rennie und vor allem von Hirst die anderen in den Hintergrund. An den angegebenen Stellen findet der Leser auch die nebensächlichere Literatur lückenlos angegeben. Wohl nie ist über eine Milben-Art im Laufe weniger Jahre eine so reiche Literatur zustande gekommen wie über die vorliegende. Es erklärt sich dies aus ihrer ungewöhnlichen wirtschaftlichen Bedeutung, und dies ist auch der Grund, warum sie hier nochmals ausführlich behandelt werden soll, zumal der deutschen Literatur bisher eine genaue Beschreibung und zuverlässige Abbildungen fehlen.

Die hier gebotenen Abbildungen sind den Zeichnungen von Hirst bezw. dessen Zeichnern Terzi und Highley teils nachgezeichnet (die Larva), teils haben ihnen jene Zeichnungen zugrunde gelegen. Doch hat stets in allen Einzelheiten eine genaueste Vergleichung mit der Natur stattgefunden, wobei mir von Dr. Morgenthaler übermitteltes Bienenmaterial der Schweizerischen milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt auf dem Liebefeld bei Bern zur Verfügung stand, das aus dem Canton Wallis stammte.

Hirst's Diagnose seiner Gattung Acarapis in den "Proceedings of the Zoological Society of London", Jahrg. 1921, S. 378, lautet übersetzt:

"Vorderstes Beinpaar der Larva von Acarapis gut entwickelt und mit einem Paar Krallen und einem Haftlappen ausgestattet, doch ist das zweite und dritte Beinpaar sehr kurz, fast rudimentär, und ohne Krallen und Haftlappen. (Bei Tarsonemus hat das Larvenstadium alle drei Beinpaare voll entwickelt und sie alle enden in Krallen und Haftlappen.) Das keulenförmige pseudostigmatische Organ, das zwischen dem ersten und zweiten Beinpaar bei den Weibchen von Tarsonemus stets vorhanden ist, fehlt bei Acarapis. Viertes Beinpaar des Weibchens kürzer und stärker als bei Tarsonemus und mit einer größeren Zahl von Haaren versehen, in dieser Beziehung ähnlich wie Scutacarus "

Mit geringfügigen Abweichungen im Wortlaut, aber dem Sinne nach gleich, wiederholt Hirst diese Diagnose der Gattung in den "Annals and Magazine of Natural History", Ser. 9, Bd. 7, S. 509,

und in seiner umfangreichen Arbeit "Mites injurious to domestic animals" in den "Economic Series of the British Museum (Natural History)", Ser. 13 (1922), S. 94.

Hirst's Beschreibung der Art von 1921 (vgl. oben die Literaturangaben) lautet übersetzt und der hier gebräuchlichen Ausdrucksweise

angepaßt:

Femina. — Gestalt oval, länger als breit. Segmentierung nicht so ganz deutlich; eine der Querlinien ist bedeutend deutlicher als die anderen und teilt den Rumpf in einen cephalothoricalen und einen abdominalen. Abschnitt. In eine Einschlußmasse eingebettete und mit 1/12 Oelimmersion studierte Exemplare zeigen 5 schwach chitinisierte Rückenplatten, die von einander durch Querlinien und auch durch eine feine Längsstreifung abgegrenzt werden. Am Hinterende ist ein kleiner fast kreisförmiger Vorsprung, der vielleicht ein überzähliges Segment darstellt. Stigmata klein, aber deutlich, und paarig; jederseits eins seitlich der halsartigen Verlängerung des vorderen Rumpfendes.

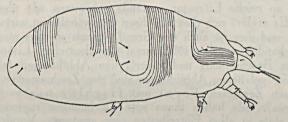


Fig. 59 Acarapis Woodi. Larve.

Bauchseite. — Sternum Y-förmig. Hintere Epimeren schwächer als die der vorderen Beinpaare. In der Mitte zwischen den Beinen III befindet sich ein kleines Y-förmiges Chitingebilde. Zwischen den Beinen IV liegt in der Medianlinie ein etwas vorspringender Lappen, der durch eine kleine Einkerbung in der Mitte in zwei Teile geteilt wird.

Rumpfbehaarung. — Auf dem Rücken stehen 16 Haare, alle lang, ausgenommen das letzte Paar, welches kürzer ist. Auf dem Cephalothorax (vorderstes Rückenschild) zwei Paare, eins hinter dem andern. Zweites Rückenschild (das vorderste abdominale) mit vier Haaren, das dritte mit einem Haarpaar, das vierte mit vier Haaren, das kleine hinterste Rückenschild mit einem Haarpaar. Auf jedem Zweig der vorderen Gabelung des Sternums steht ein Haar, und ein weiteres Haarpaar steht vor der Linie, die Cephalothorax und Abdomen trennt; desgleichen zwei Haarpaare von geringerer Länge auf dem Abdomen zwischen den Beinen III und IV.

Beine. — Bein I nur mit einer Kralle und mit einem wohlentwickelten, fast kreisförmigen Haftlappen; Beine II und III mit einem kräftigen Krallenpaar und einem Haftlappen dazwischen; Beine IV viel kürzer als die anderen, ohne Krallen und Haftlappen, und mit langen Haaren.

Beinbehaarung. — An den Beinen ist eine Anzahl Haare vorhanden, insbesondere einige sehr lange und feine dorsale Haare. Außer diesen Haaren gewöhnlicher Art gibt es mehrere umgestaltete Haare. Tarsus I dorsal mit einem ziemlich langen, quergestreiften Riechkelben, der distal scharf zugespitzt ist, und ebenso lateral mit einem bedeutend kürzeren Organ gleicher Art. Desgleichen ist ein großer Riechkolben auf Tarsus II vorhanden. Ferner stehen dorsal nahe dem Ende von Tarsus I zwei Paare ziemlich langer, gebogener,

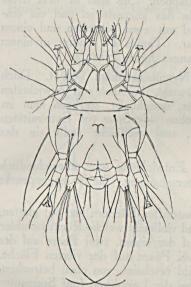


Fig. 60. Acarapis Woodi.

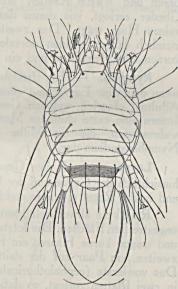


Fig. 61. Acarapis Woodi. ventral.

feiner Sinneshaare mit stumpfer, wie abgebrochener Spitze. Bein IV mit fünf Haaren; drei davon, verschiedener Länge, entspringen unweit des distalen Tarsusende, die beiden anderen sitzen dem äußersten Tarsusende auf, eins davon sehr lang und fein, die beiden anderen ziemlich lang.

Mas. — Die Rückenseite besteht aus nur drei Abschnitten oder Rückenschildern, deren vorderstes (das cephalothoricale) breit ist, während das zweite (das vorderste abdominale) noch breiter und das hinterste ganz klein und oval von Gestalt ist. Ebenso wie bei den Männchen von Tarsonemus ist ein sonderbares kleines caudales Gebilde vorhanden.

Rückenbehaarung. — Im ganzen stehen 12 Haare auf der Rückenfläche: zwei Paare auf dem vordersten Rückenschild, eins hinter Archiv für Naturgeschichte.

6 10. Heft dem andern, eine vordere Reihe von vier und eine hintere Reihe von zwei Haaren auf dem zweiten Rückenschild, und ein Paar kürzerer Haare auf dem kleinen hintersten Schild.

Palpi. — Schlank, anscheinend ungegliedert, und dünn, aber ziemlich langgestreckt, mit zwei kleinen Härchen.

Mandibulae. — Lang und stilettförmig wie beim Weibchen und der Larva.

Beine. — Mit Ausnahme des hintersten Paares gleichen die Beine sehr denen des Weibchen. Beine IV etwas kürzer als die anderen und ohne Krallen und Haftlappen. Sie sind in drei freie Glieder zerlegt, von denen das basale das kürzeste ist und ein einzelnes Haar trägt. Das zweite Glied mit zwei verstralen und einem ziemlich langen dünnen dorsalen Haar. Tarsus IV endigt in einem kurzen stumpfen Dorn und ein sehr langes feines Haar.

Nympha. — Ein freilebendes Nymphenstadium fehlt. Doch wenn man eine Larvenhaut genau untersucht, die einen voll entwickelten Adultus, einerlei, welchen Geschlechts, umschließt, so kann man im Innern eine zarte chitinöse Membran ohne jede Spur von Extremitäten wahrnehmen, die die Milbe umgibt, und vielleicht stellt sie das Nymphenstadium dar.

Larva je nach dem Grade der Entwicklung sehr unterschiedlich hinsichtlich der Größe und der Gesamterscheinung. Sie ist langgestreckt und in der Regel ei- oder sackförmig.

Rücken abwechselnd mit quergestreiften Bändern und mit glatten, ungestreiften Flächen. Die letzteren sind vielleicht weiche Rückenschilder und tragen kurze Haare: ein Paar auf der ersten, zwei Paare auf der zweiten, ein Paar auf der dritten, zwei Paare auf der vierten Fläche. Das vorderste (cephalothoricale) Schild erscheint, von oben betrachtet, in zwei Platten zerlegt, so daß man bei der Larva von fünf Segmenten sprechen kann. Hinten ist ventral am äußersten Rumpfende eine kleine ovale Analplatte vorhanden. Seitlich ist eine Anzahl von geraden und von gebogenen Linien oder Streifen. Sternum Y-förmig, insofern das Vorderende sich gabelt.

Beine. — Nur das vorderste Beinpaar ist voll entwickelt. Das zweite und dritte Paar sind viel kürzer und nicht so deutlich gegliedert. Immerhin lassen sich vier Glieder unterscheiden. Beine I mit einem Paar wohlentwickelter Krallen und einem fast herzförmigen Haftlappen dazwischen. Auf dem zweiten Gliede, gezählt vom distalen Ende dieses Beinpaares, ein kurzes Haar, und zwei Haare auf dem Tarsus: ein verhältnismäßig langes, stumpfes, gebogenes Haar dorsal, wahrscheinlich ein Sinneshaar, und ein kurzes stumpfes Haar. Tarsus II und III kurz kegelförmig, ohne Krallen und Haftlappen, und mit drei Haaren ausgestattet, von denen eins kürzer ist als die anderen.

Das Ei ist, gegenüber einer Milbe von solcher Kleinheit, von bemerkenswerter Größe.

Größenverhältnisse. — \bigcirc . Länge, einschließlich des Gnathosoma, 123—180 μ ; die größten Exemplare sind vermutlich gravid. Breite 76— 100 μ .

O'. Länge 96—102 μ. Breite 62 μ. Ovum 110—128 μ lang, 54—67 μ. —

Dieser mustergültigen Beschreibung von Hirst ist nichts hinzuzufügen. Wenn der Leser die Abbildungen betrachtet, von denen Fig.59 die Larva von der Seite, Fig. 60 und 61 Has Q und Fig. 62 und 63 das O von oben und von unten darstellt, so wird er sich darüber klar sein, daß unter den dem deutschen Acarologen nicht ganz geläufigen Bezeichnungen "Cephalothorax" und "Abdomen" das Proterosoma und

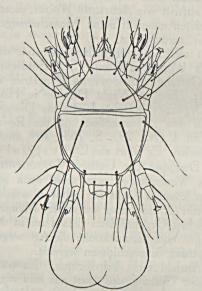


Fig. 62. Acarapis Woodi.

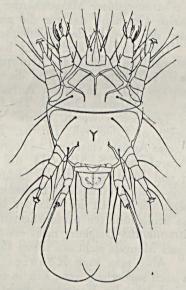


Fig. 63. Acarapis Woodi.

das Hysterosoma im Sinne von E. Reuter ("Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden", Acta societatis scientiarum Fennicae, Bd. 36, Nr. 4, S. 23) zu verstehen ist.

Patria: Lange Jahre hindurch nur England, dann auch Schottland. Neuerdings auch die Cantone Bern, Waadt und Wallis in der Schweiz, und ich habe Grund zur Befürchtung, daß die Art auch bereits in Deutschland nachzuweisen sein dürfte.

Habitat: Apis mellifica. Die Milbe ist ein echter Innenparasit. Sie bewohnt in allen Entwicklungsstadien ausschließlich die Tracheen des Thorax der Königinnen, Drohnen und Arbeiterinnen, nicht aber der jugendlichen Bienenstadien. Eine einzige Tracheenröhre kann Dutzende von Milben enthalten. Durch ihre Anwesenheit verhärten sich die Tra-

cheen und verfärben sich bräunlich. Die befallene Biene verliert die Flugfähigkeit und geht rettungslos zu Grunde. Da diese Erscheinung zuerst auf der Insel Wight beobachtet wurde, hat sich dafür die Bezeichnung "Insel Wight-Krankheit" eingebürgert. Wie der Uebergang der Milbe von einer Biene zur andern vor sich geht, ist unbekannt; ihm experimentell nachzuspüren und damit Wiege zur Abwehr zu finden, ist mißglückt. Fest steht nur, daß jeder Bienenstock, und wenn er noch so gesund erscheint, aus dem eine einzige erkrankte Biene festgestellt wurde, im Laufe weniger Wochen, höchstens Monate, unter allen Umständen dem Verderben verfallen ist. Man kann wohl sagen, daß, vielleicht abgesehen von einigen Protozoen, kein tierisches Lebewesen als so erbarmungsloser Massenmörder auftritt wie Acarapis Woodi, dieses winzige Geschöpf, das für die meisten unbewaffneten Menschenaugen

unter der Grenze der Sichtbarkeit zurückbleibt.

Bemerkungen. — Es hat viel Kopfzerbrechen gekostet, die systematische Stellung des Acarapis Woodi zu klären. Sein Entdecker Rennie stellte die Art in die Gattung Tarsonemus Canestrini et Fanzago 1877. In seinem Aufsatz "Isle of Wight Disease in Hive Bees. — Acarine Disease: The Organism associated with the Disease — Tarsonemus woodi, n. sp." in den "Transactions of the Royal Society of Edinburgh" Bd. 52, Teil 4 (Nr. 29), S. 768—769, sucht er seine Ansicht eingehend zu begründen. Er führt aus Canestrini's "Acarofauna", S. 313—314, die Diagnose der Gattung Tarsonemus an und meint, sie enthielte nichts Wesentliches, was nicht auch auf seine neue Art zuträfe. Bedenken könnten höchstens erhoben werden wegen der Gestalt der Beine IV beim ♀, nicht aber wegen des Mangels des keulenförmigen pseudostigmatischen Organs, denn dieses sei in der Tarsonemus-Diagnose nicht erwähnt, und darum könne die Art wegen seines Mangels nicht aus dieser Gattung ausgeschlossen werden.

Aber man kann Rennies Ansicht nicht beipflichten. Es wäre ia auch sonderbar, wenn sich in einer Gattung, die sonst aus rein vegetarisch lebenden Vertretern, meist typischen Gallenbewohnern, plötzlich eine Art als Endoparasit eines Insekts fände. Man wende nicht ein; es gäbe ja auch sonst parasitische Tarsonemus-Arten: über Tarsonemus hominis Dahl 1910: 1893. Myaka und Skriba, "Vorläufige Mitteilung über einen neuen Parasiten des Menschen", Berliner klinische Wochenschrift, Bd. 16, S. 374. - 1910. Fr. Dahl, "Milben als Erzeuger von Zellwucherungen", Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. 53, S. 524. — 1910. Blanc und Rollet. "De la présence chez l' Homme de Tarsonemus hominis Dahl", Comptes rendus de la Société de Biologie, Bd. 49, S. 233 und Tarsonemus Sauli Dahl 1910 (T. equi, T. muris, T. canis). 1913. E. Saul im Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. 71, S. 59. ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Diese Arten sind einer speziellen acarologischen Untersuchung überhaupt noch nicht zugänglich Zuzugeben ist allenfalls, daß die Mundwerkzeuge des Acarapis einen Vergleich mit denen eines Tarsonemus einigermaßen

aushalten, wenn sie auch noch schlanker und im Verhältnis zur Rumpflänge noch länger sind. Aber im übrigen ist der Gesamteindruck des Acarapis in keiner der beiden adulten Formen Tarsonemusartig, von der Larva ganz zu schweigen. Gerade die Form der Beine IV beim Q ist ein besonderes Charakteristikum der Gattung Tarsonemus. wie schon daraus hervorgeht, daß Tarsonemus ungefähr durch "mit fadenförmigem Tarsus" zu lübersetzen ist. Diesen Punkt kann man mit Acarapis beim besten Willen denn doch nicht in Einklang bringen. Vor allem aber mißt Rennie dem Fehlen des pseudostigmatischen Organs zu wenig Bedeutung bei. Es ist richtig, daß Canestrini dieses Organ in der Diagnose der Gattung Tarsonemus nicht erwähnt. Rennie übersieht aber, daß Canestrini in der Diagnose seiner Familie der Tarsonemini (a. a. O. S. 309) "Esistono due grosse clave sulla stessa faccia" - nämlich der Bauchseite - "fra le zampe del primo e quelle del secondo pajo.". Diese Diagnose stützt sich allerdings nur auf die Weibchen und stammt aus einer Zeit, wo man noch nicht erkannt hatte, daß die beim Q vorhandenen Tracheen dem O fehlen. Aber auch Berlese sagt in seiner Diagnose der von ihm aufgestellten Ordnung Heterostigmata z. B. in "Gli Acari agrarii"), S. 111. Esiste un organo pseudostigmatico, fornito di clava pseudostigmatica, come negli Oribatini, però al ventre, ai lati del capotorace.". Es lag also kein Grund vor, bei der Formulierung der Tarsonemus-Diagnose dieses Organ nochmals besonders zu erwähnen, da es nach dem Stande der damaligen Kenntnis allen Heterostigmaten zukommen mußte. Diese allgemein gültige Regel wurde erst 1888 durch Podapolipus (Podapolipus) reconditus Rovelli et Grassi (Bullettino della Società Entomologica Italiana, Jahrg. 20) und in der Folge durch dessen Verwandte. auch aus der Gattung Tarsopolipus Berlese 1911, unterbrochen. Bei dieser Sachlage war das Fehlen der pseudostigmatischen Keule ein zwingender Grund, die Rennie'sche Art nicht in der Gattung Tarsonemus zu belassen, dem denn auch Hirst Rechnung getragen hat, indem er die neue Gattung Acarapis aufstellte. Wenn Hirst von einer nahen Verwandtschaft zwischen Acarapis und Tarsonemus spricht, so kann ich ihm darin höchstens insofern beistimmen, als beide Gattungen zu den Heterostigmaten gehören. Innerhalb dieser Ordnung aber sind sie meiner Ansicht nach so weit voneinander entfernt, wie Tarsonemus von Scutaracus oder Pediculoides von Podapolipus.

München, Dezember 1922.

Inhaltsverzeichnis.

	AND DESCRIPTION OF THE PERSON							\$	Seite
1.	Eupalopsis pini (Canestrini 1890) .								1
	Erythraeus regalis (C. L. Koch 1837)								
3.	Holostaspis isotricha Kolenati 1858		٠						4
4.	Liponyssus heterotarsus n. sp						•.		. 7
5.	Apionoseius dubiosus n. sp					1			12
								10.	Heft

											Seite
6.	Prodinychus formicarius n. sp		1		20						22
7.	Dinychus sumatrensis (Vitzthum 1921)									54	28
8.	Discopoma (Discopoma) africana n. s	р. ,									29
9.	Discopoma (Discopoma) orbis n. sp										33
10.	Uropoda pallida n. sp	1									35
11.	Cilliba v. Heyden 1826										37
12.	Phthiracarus brasilianus n. sp			1						DATE:	39
13.	Canestrinia (Percanestrinia) sardica n	. sp).	3.5						-	41
14.	Hericia Greeni Oudemans 1917	.5		1	-			100			51
15.	Tyroglyphus unguiculatus n. sp										52
16.	Tyroglyphus fuscipes n. sp		1.							Tell.	57
17.	Tyroglyphus mycophagus Mégnin 1874	١.				0	3.9				60
18.	Tyroglyphus brasilianus n. sp										62
19.	Tyroglyphus inopinatus n. sp										65
20.	Scutacarus mediocritarsus n. sp										68
21.	Variatipes muscorum n. sp										72
22.	Microdispodides scutacaroides n. sp.		0.								75
23.	Acarapis Woodi (Rennie 1921)		3.4	120	1					1	78

Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung Halictus Latr. II.

Von

P. Blüthgen, Landgerichtsrat in Naumburg a. S.

I. Ergänzungen und Berichtigungen zu Teil I. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1923 Abt. A. 5. Heft S. 281 ff.)

1. Hal. Bequaerti (S. 251, Ziff. 8)
ist eine gute Art. Ich lernte inzwischen das of kennen, das ich in "Mem. Real Soc. Espan. Hist. Nat." XII Heft 4 a (1923) S. 261 beschrieben habe. Da diese Beschreibung in spanischer Sprache veröffentlicht ist, gebe ich sie hier (aus Zweckmäßigkeitsgründen weiter unten, unter II Ziff. 42) auf deutsch wieder.

2. Hal. peregrinus m. (I. S. 259 \mathbb{Q}).

Nachträglich fand ich in der Sammlung des Wiener Museums noch 5 ♀♀ von Triest und 1 ♀ von St. Croce.

3. Hal. andrenoides (S. 262, Ziff. 17) muß wegen *H. andrenoides* Friese (Sjöstedts Zool. Kilimandjaro-Meru-Expedition, Stockholm 1910, S. 123) anders benannt werden. Er möge *H. amanicus* heißen. 4. Hal. Dmitrijewi Mor. Q (S. 263, Ziff. 18)

ist, wie ich bereits in "Deutsch. Ent. Zeitschr." 1922, S, 316 mitgeteilt habe, identisch mit bicallosus Mor. Die Richtigkeit meiner Deutung fand ich dadurch bestätigt, daß das Wiener Museum zahlreiche O'O' Dmitrijewi von Derbent, dem Fundort des bicallosus besitzt. Der Name bicallosus hat die Priorität.

5. Hal. pseudofallax (S. 268, Ziff. 21).

In der Sammlung des Wiener Museums fand ich 1 5 (aus der Nordmongolei), bei dem das 1. Segment auf dem Endteil ganz schwach gerieft und sehr zerstreut, äußerst fein und flach punktiert, auf der Scheibe zerstreut sehr fein undeutlich punktiert ist.

6. Hal. pseudocaspicus m. (I. S. 268 ♀),

Jn der Sammlung des Whener Museums fand ich noch 2 PP von Triest (an Salix 3. IV. Gräffe leg.) und 5 PP von Pola (davon 1 von Friese als "H. villosulus K. P?" bestimmt!)

Sehr ähnlich ist ciistula Pérez, der mir außer aus Nordafrika (Algier), auch aus Triest und Pola (Mus. Wien), Athen (coll. Morice). Kleinasien (Amasia), Daghestan (Derbent) und Kaukasien (Kussari) (Museum Wien) und Nordwestpersien (in meiner Sammlung) bekannt geworden ist. Kopfform und Skulptur von Kopf, Mesonotum und Mesopleuren sind genau so. Die Unterschiede, die ich konstant gefunden habe, sind folgende:

pseudocaspicus.

Größer: durchschnittlich 8 mm, Mittelsegment länger und am Ende schmäler, Mittelfeld trapezförmig, am Ende (von oben gesehen) gerade abgestutzt, seine Längsstreifen auf beiden Seiten abwechselnd mit stummelartig abgekürzten Querrunzeln versehen, die aber nicht bis zum nächsten Längsstreifen reichen, oder die Längsstreifen schwach wellig.

Stutz an den Seiten bis oben scharf gerandet oder im oberen Teil wenigstens

kantig.

Tergit 1 und 2 auf der Scheibe und dem Endteil gleichmäßig stark und ebenmäßig weit punktiert, die Punkte auf der Scheibe von 1 etwas schwächer als bei cristula, auf dem Endteil dagegen viel stärker und viel weitläufiger als bei cristula (etwa so stark wie bei letzteren die Punkte der Scheibe).

Tergitbinden schmäler.

Flügelmal dunkler (gelbbraun).

cristula.

Kleiner: durchschnittlich 7 mm Mittelsegment etwas kürzer und am Ende breiter, Mittelfeld breit halbmondförmig, am Ende (von oben gesehen) schwach gebogen, seine Längsstreisen schäfer ausgeprägt, geradlinig.

Stutz an den Seiten nur bis zu ²/s der Höhe scharfkantig, im oberen ¹/s abgerundet.

Tergit 1 auf dem Endteil halb so stark und doppelt so dicht wie auf der Scheibe punktiert; letztere unregelmäßig dicht punktiert, vor den Beulen in derselben Weise wie mitten, die Beulen hinten breit punktlos; der Endteil mitten oft + ausgedehnt punktlos. Tergit 2 entsprechend wie 1, die Scheibe aber feiner als auf 1, punktiert.

Tergitbinden breiter.

Flügelmal heller (braungelb, dunkler gerandet.

7. Hal. dolichocephalus m. (I. S. 269 Q).

Ich erhielt nachträglich 1♀ von Dalmatien (Spalato). Nachzutragen ist noch folgendes: Der Kopf ist, von oben gesehen, im Verhältnis zum Thorax und Hinterleib abnorm schmal, dabei in der Längsrichtung dick und hinter den Augen fast parallelseitig, der Hinterleib im Verhältnis zum Thorax sehr breit. Mit dem Zeiß-Mikrometer gemessen ergeben sich folgende Breitenverhältnisse: 55 (Kopf): 65 (Thorax vor den Schulterbeulen): 85 (Hinterleib). Der glänzende, unpunktierte Endteil des 1. Tergits zeigt sich bei starker (26 facher) Vergrößerung als sehr fein und dicht quergerieft (also nicht poliert); bei frischen Stücken ist Tergit 2, 3 und 4 an der Basis mit einer schmalen weißen Filzbinde versehen. Die Farbe der Fühlerunterschiede variiert bis braungelb.

- 8. Hal. proximus m. (S. 271 Ziff. 23) muß wegen H. proximus Spinola anders benannt werden. Er möge H. praesertus heißen.
- 9. Hal. setulellus Strand (S. 273 Ziff. 25)
 gleicht in der Form des Endglieds der Genitalien (lacinia) H. tricinctus Schck. (vgl. darüber "Deutsch. Ent. Zeitschr." 1920, S. 290 unten, 291 oben), jedoch ist die lacinia nur auf der Innenseite am Ende in geringer Ausdehnung behaart. Die Art findet sich auch in Podolien (Zaleszczyki: Noskiewiczleg.), Niederösterreich (Oberweiden 2 4, 6, 11, Mus. Wien), Bosnien (Konjica 1 9, Museum Berlin), Südrußland (Walouiki 19, Mus. Wien), Russ. Armenien (Kulp 17, coll. Friese), Sizilien (Taormina 19 coll. Alfken).

10. Hal. semitomentosus m. (S. 274, Ziff. 26).

Das Wiener Museum besitzt ferner 1 ♀ aus Rhodus und 2 ♂♂.

von Erdschias-Dagh (Kleinasien).

11. Hal. crassepunctatus Blüthg. (I. S. 280 \circlearrowleft) \circlearrowleft .

Durch den kurzen, gedrungenen Habitus und die kurzen Fühler, auch in der Skulptur sehr ähnlich pauperatus Brullé of, aber durch folgende Merkmale abweichend:

Gesicht noch etwas kürzer, sein Umriß ebenso wie die inneren Augenränder nach unten stärker konvergierend; Fühler merklich kürzer (bis zur Mitte des Mesonotums reichend, Geißelglied 2 = 1, 3 etwas kürzer als 2 und über doppelt so breit wie lang, 4 doppelt breiter als lang, 5 auch noch merklich kürzer als breit, die folgenden allmählich etwas länger, 10 und 11 etwa quadratisch, nur 12 länger als breit). Punktierung des Schildchens und Mesonotums stärker und tiefer; Mittel feld am Ende scharf gerandet, dicht scharf längs gestreift, die Furchen zwischen den Kielen so stark, wie diese und glänzend, Stutz rings scharf gerandet, oben kräftig runzlig punktiert, Seitenfelder grob gerunzelt; Hinterleib etwas kürzer als Kopf- und Thorax zusammen, eiförmig, in der Mitte des 2. Segments am breitesten, nach dem Ende kräftig verschmälert.

Im übrigen sieht das of so aus: Kopf etwas breiter als der Thorax vor den Flügelschuppen (59:50). Mesonotum vorn mitten gefurcht, dicht kräftig-fein scharf punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe durchschnittlich so groß wie die Punkte, seitlich (zwischen Parapsidenfurche und Flügelbasis) viel feiner und dichter punktiert. Schildchen ebenso wie die Mitte des Mesonotums punktiert. Mesopleuren kräftig runzlig punktiert. Mittelsegment nur so lang wie das Hinterschildchen, Mittelfeld halbmondförmig, Seitenfelder klein, abschüssig. Hinterleib gewölbt, Tergit 1 und 2 nur hinter den Beulen deutlich, mitten flacher niedergedrückt, die folgenden am Ende breit aber flach eingedrückt. 2 an der Basis schmal und flach eingeschnürt, 1 sehr kurz (etwa dreimal breiter als lang), die abschüssige Basis von Tergit 1 poliert, punktlos, der übrige Hinterleib oben äußerst fein und sehr dicht punktiert und fein gerunzelt, aber (im Gegensatz zu rhodosianus O') die Punktierung deutlicher als die Runzlung, Tergit 1 zwischen den Pünktchen glänzend, die folgenden Tergite wegen ihrer dichteren Punktierung matter. Sternit 6 dicht fein punktiert, mitten mit flachem Längskiel. Tarsen kurz und gedrungen.

Färbung wie bei *rhodosianus* O, aber die Fühlergeißel unten gelbbraun; Flügel fast wasserhell, Adern und Mal braungelb. Behaarung ebenfalls wie bei *rhod*. O, aber Tergit 2 und 3 ohne weiße Flecke und auch Sternit 4 und 5 mit deutlicher abstehender Be-

haarung.

Größe: 4,5-5 mm.

1 Q aus Istrien (ohne 'näheren Fundort, Gräffe leg.) im Wiener Museum. Durch Habitus, Punktierung, Form und Skulptur des Mittel-

segments als das o zu crassepunctatus ausgewiesen.

Weitere o'o', die wegen ihres kurzen Kopfes und ihrer kurzen Fühler möglicherweise mit diesem of verwechselt werden könnten, sind denislucus Strand (II. S. 112) und anellus Vach. (II. S. 102); bei denislucus sind aber die Geißelglieder länger als breit (3 fast so lang wie 1 und 2 zusammen und um die Hälfte länger als breit), die Punktierung von Mesonotum und Hinterleib ist viel feiner und weitläufiger, die Zwischenräume auf beiden viel glänzender, die Mesopleuren sind glänzend, ziemlich zerstreut punktiert, die Zwischenräume glatt, das Mittelfeld ist anders gebildet und viel feiner und dichter wellig gerunzelt, der Hinterleib sist länger, nach hinten wenig verschmälert, die Tergite am Ende breit blaß durchscheinend usw!; bei anellus sind die Augen (von vorn gesehen) unten viel dicker, das Gesicht deshalb unten weniger verschmälert (ungefähr kreisrund), Geißelglied 3 ist etwas länger als 2, die Punktierung des Mesonotums kräftiger, das Mittelfeld dreieckig, dichter gestreift, der Stutz schärfer umrandet, grob netzartig gerunzelt, der Hinterleib länger, elliptisch, fast parallelseitig. Tergit 1 länger, Sternit 6 ist glatt, glänzend, mitten muldig eingedrückt. Basalflecken auf Tergit 2 und 3 usw.

12. Hal. rhodosianus Strand (Arch. Naturgesch. 75. Jahrg., 1. Bd.,

1. Heft 1909, S. 49 ♀), ♂.

dunkel graubraun; Kopfschild am Ende, Oberlippe und Oberkiefer hellgelb, letztere an der Basis außen schwarz, an der Spitze rot; Fühlergeißel unten vom 3. Gliede ab hell braungelb; Schulterbeulen hinten gelb; Flügelschuppen blaß bräunlich, vorn mit hellem Fleck, Flügel graulich getrübt, mit dunklerer Endbinde, Adern hellbraun, Mal braungelb mit dunklerer Umrandung; Beine schwarzbraun, Vorderschienen vorn rostgelb, Schienen II und III dunkelbraun, Kniee, Ende aller Schienen (sehr schmal) und Basis von III (schmal) sowie die Tarsen weißlichgelb, die beiden Endglieder der letzteren rostgelb; Tergite am Ende schmal und nicht scharf abgesetzt rostrot durchscheinend.

Kopf merklich breiter als der Thorax (mit dem Zeiß-Mikrometer gemessen das Verhältnis wie 60:48, wobei die Breite des Thorax unmittelbar vor den Flügelschuppen genommen ist), hinter den Augen schwach und abgerundet verschmälert, Gesicht länger als breit (68:60). breit oval, nach unten kaum verschmälert, Kopfschild breit, wenig vorgezogen. Stirnschildchen matt, dicht fein punktiert; Kopfschild glänzend (auf der Basalhälfte mit seidigem Schein), dicht (an der Basis sehr dicht) fein punktiert; Stirn glanzlos, äußerst dicht sehr fein punktiert, Scheitel etwas zerstreuter, aber sonst ebenso punktiert, mit schwachem. seidigen Glanz; Fühler bis zum Schildchen reichend, die Glieder der Geißel vom 3. ab wenig länger als breit. Mesonotum vorn mitten mit flacher Furche, dicht fein aber scharf punktiert (etwa so stark wie punctatissimus o, die Zwischenräume auf der Scheibe durchschnittlich so groß wie die Punkte, am sich deutlich glänzend, aber das Mesonotum im ganzen fast seidig matt. Schildchen ebenso, aber etwas feiner punktiert. Mesopleuren matt, hinten glänzender, vorn runzlig dicht, hinten weitläufiger sehr fein flach punktiert. Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, scharf erhaben umgrenzt, dicht scharf und mäßig fein wellig gerunzelt, mitten mit einzelnen Querrunzeln, mit deutlich glänzenden Furchen zwischen den Runzeln; Seitenfelder matt, lederartig fein flach runzlig punktiert; Stutz an den Seiten nur bis zur halben Höhe scharf gerandet, mitten muldig vertieft, seidig matt, sehr fein lederartig skulptiert.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, so breit wie letzterer, elliptisch, gewölbt, Tergit 1 etwas über ½ der Breite lang, die Tergite am Ende eingedrückt, 1 und 2 sehr schmal, nur hinter den Beulen deutlich, die folgenden deutlicher, 2 an der Basis schmal und flach eingeschnürt; Tergit 1 mit polierter, stark glänzender, punktloser abschüss. Basis, die Oberseite des Hinterleibs im übrigen sehr fein und dicht gerunzelt und mikroskopisch fein und sehr dicht flach punktiert, matt mit seidigem Schimmer; die Punktierung ist als solche nur bei bestimmter Beleuchtung zu erkennen; auf den hinteren Tergiten (vom 4. ab) wird die Skulptur (namentlich auf den Depressionen) oberflächlicher, der Glanz deutlicher. Sternite ohne besondere Merkmale.

Gesicht unterhalb der Fühler und neben diesen schmutzigweiß beschuppt, Scheitel und Mesonotum ziemlich spärlich und kurz, die Thoraxseiten dichter, das Hinterschildchen dicht, das Pronotum dicht und kurz gelblichgrau behaart. Hinterleib oben fein staubartig greis behaart, namentlich auf den Seiten der Tergite, 5 mit längerer Behaarung, 2 und 3 an der Basis seitlich mit einem kleinen weißlichen Filzflecken, die Borstenreihe an der Basis des Endteils von 5' dicht, aber kurz, auf 4 nur seitlich entwickelt; die Seiten des Hinterleibs und der umgeschlagene Teil der Tergite nur mit ganz kurzer, kaum bemerkbarer abstehender Behaarung, nur 5 deutlich so behaart. Sternit 2 und 3 mit kurzer, abstehender Behaarung (auf 2 länger als auf 3), 4 und 5 mit äußerst kurzer solcher (im Profil kahl erscheinend).

Lacinia der Genitalien sehr klein, rundlich dreieckig, der inneren

Hälfte des abgestutzten Endes der Stipes aufsitzend, kahl.

Größe: 5-5,5 mm.

1 of aus der Gräffe'schen Sammlung (ohne genaueren Fundort, aber wahrscheinlich aus der Umgebung von Triest stammend) im Wiener Museum (Type).

Durch die Uebereinstimmung in Skulptur, Kopfform, Form des Mittelfeldes usw. mit rhodosianus Q (I S. 282) als zu diesem gehörig

leicht kenntlich.

Dieses of kann mit punctatissimus Schck. of verwechselt werden, wenn man nicht auf folgendes achtet: bei p. ist der Kopf im Verhältnis zum Thorax weniger breit, das Gesicht nach unten stärker verschmälert, die Fühler sind viel länger, das Mittelfeld ist ungerandet und viel feiner und dichter gerunzelt, der Hinterleib ist kegelförmig, Tergit 1 viel kürzer (fast dreimal so breit wie lang), die Tergite 2 und 3 von der Basis des Endteils nach der Basis hin abgeflacht, fast niedergedrückt, die Skulptur der Tergite weniger rauh, die Oberfläche glänzender; die Lacinia anders geformt, der Hinterleib an den Seiten reichlich abstehend behaart usw.

13. Hal. hirtiventris m. (S. 283 Ziff. 32). Im Berliner Museum fand ich 1 ♀ von Herkulesbad (Banat), im Wiener Museum noch je 1 Q von Piesting und Mödling (bei Wien), sowie aus Istrien weitere 23 QQ (davon 2 "Triest 27./5." und 3 "Lippizza 27./5." bezettelt) und 8 00. Bei dem 0 sind ausnahmsweise die Schenkel braunrot verdunkelt; die normale Färbung des Hinterleibs ist bei beiden Geschlechtern braunschwarz.

14. Hal. trichopygus (S. 288 Ziff, 36).

Beim o sind die Schulterbeulen nicht selten gelb gefärbt. Die Art kommt auch in Galizien (Otopy: Noskiewicz leg. 2 00), und Bosnien (Jablanica, Konjica QQ: Mus. Berlin) vor. Dem of außerordentlich ähnlich ist H. hyalinipennis Mor. O, das dieselbe Kopfform, den gleichen Habitus und dieselbe Behaarung der Hinterleibsspitze besitzt; die einzigen Unterschiede sind: die Fühler sind länger und schlanker (Glied 2 der Geißel = 3, 4 ist fast doppelt so lang wie 3 - bei trichopygus ist 3 etwas länger als 2, 4 nur um 1/4

länger als 3), der Hinterleib ist etwas schlanker, Segment 2 und 3 an der Basis weißlich befilzt, die Flügel sind milchigweiß mit bleichgelbem Geäder.

15. Hal. planulus Pér. (uncinus Vach., S. 296 Ziff. 5).

Nach Durchsicht zahlreichen Materials nehme ich jetzt die Identität mit transitorius Schck. an.

16. Hal. niveocinctus (S. 325 Ziff. 4).

Bei einem \mathbb{Q} von Sarepta (Mus. Wien) ist die Punktierung des 1. und 2. Segments weniger dicht (ungefähr wie bei H. morbillosus Kriechb. \mathbb{Q}).

Zu bemerken ist noch, daß der Kopf hinter den Augen zunächst eine kurze Strecke fast parallel und dann jäh verschmälert ist; der abgeschrägte Teil ist zugleich (von oben gesehen) etwas konkav. Das Schildchen ist (im Gegensatz zu morbillosus und platycestus) gewölbt. Aus der Binde des 4. Segments ragen zahlreiche lange Haare hervor, die über die Basis der Depression hinaus reichen. Es ist möglich, daß H. divergens Pérez (Bull. Soc. Sci. Nat. Rouen 1912, S. 42 ff.) aus Syrien (Homs), den ich bisher vergeblich zu deuten versuchte, mit dieser Art identisch ist.

17. Hal. carbonarius (S. 323 Ziff. 2)

muß wegen carbonarius Sm. einen anderen Namen erhalten: H. carbonatus m.

II. Weitere neue Arten und Bemerkungen über einige alte Arten.

1. Hal. pseudomaculatus nov. spec. Q.

Ungemein ähnlich H. maculatus Sm., von gleichem Habitus, durch folgende Merkmale unterschieden: Kopf (von oben gesehen) hinter den Augen weniger verlängert und deutlich, wenn auch schwach, verschmälert, Gesicht kürzer, rundlicher, der untere Augenabstand etwas kleiner als der obere, Kopfschild schmäler und deutlich vorgezogen, auf der Endhälfte dichter punktiert, die Punkte meist etwas in Furchen ausgezogen. Mesonotum meist etwas feiner und dichter punktiert. Mittelfeld ungemein fein netzartig gerunzelt, fast lederartig gekörnelt erscheinend. Segment 1 glänzender, auf dem Endteil dicht sehr fein aber deutlich punktiert, nur die Mitte ausgedehnt punktlos; 2 an der Basis schmal eingedrückt, ebenfalls glänzender und deshalb mit deutlicherer, auf dem Endteil äußerst feiner Punktierung. Kopf und Thorax viel reichlicher und länger schmutzig braungelb behaart; die Binden des Hinterleibs breiter, die 4. und oft auch die 3. vollständig, die 2. schmal, die 1. breit unterbrochen. Adern und Mal bräunlichgelb. Spitze der Mittel- und Hinterschienen und die Hintertarsen rostgelb, die Endglieder rostrot; manchmal ist die helle Färbung stark

Größe: durchschnittlich ebenso groß wie maculatus.

Die abweichende Kopfform beweist, daß es sich nicht etwa nur um eine geographische Rasse von *maculatus* handelt, als die sonst dieses Q angesprochen werden könnte (analog *duplocinctus* Vach. — *quadricinctus* K.). Um *H. palustris* Mor. kann es sich nicht handeln, da dieser sehr ähnlich *H. rubicundus* Chr. sein und alle Binden breit unterbrochen haben soll.

2. Hal. posthumus nov. spec. o.

Körperfarbe braunschwarz; Segmentenden rötlich durchscheinend (nur auf dem 1. Segment sichtbar), die Ränder der umgeschlagenen Seitenteile breit blaß entfärbt; Kopfschild am Ende weißgelb, Oberlippe rötlichgelb, Oberkiefer schwarz mit roter Spitze, Fühlergeißel unten vom 3. Gliede an hellbraun; Hinterschenkel bis fast zur Spitze braunschwarz, Vorder- und Mittelschenkel rostrot mit gelbem Ende, Schenkelenden, Schienen, Tarsen gelb, Schienen rostgelb gefleckt; Schulterbeulen und Flügelschuppen schwefelgelb, letztere blaß umrandet und mitten blaß gefleckt; Flügel fast wasserheil, Adern und Mal hell bräunlichgelb.

Kopf etwas breiter als der Thorax, dick, hinter den Augen schwach verengt, Form des Gesichts ungefähr wie bei H. simplex m. J. Schläfen im Profil nicht ausgeschnitten, Fühler kurz, ungefähr bis zum Mittelfeld reichend, die Geißelglieder knapp um die Hälfte länger als breit, matt, ohne Ringel, Kehlgruben kräftig eingedrückt, elliptischlanzettlich, von der Mandibelbasis bis zum Hinterhauptsrand reichend. Mesonotum dicht punktiert, die Zwischenräume nur stellenweise so groß wie die Punkte, im übrigen kleiner, glänzend, die Punkte bedeutend stärker als bei simplex. Mittelfeld halbmondförmig, matt, fein lederartig gerunzelt.

Hinterleib kurz, kaum länger als Kopf und Thorax zusammen, die Segmente am Ende schmal eingedrückt, 1 auf der Scheibe schwach muldig quer eingedrückt; alle Segmente matt, mit schwachem Seidenschimmer, dicht fein (so stark wie bei simplex) punktiert und gerunzelt, daher die Punktierung nur auf 1 deutlicher, auf den übrigen Segmenten nur bei bestimmter Beleuchtung hervortretend; 1 auf dem Endteil sehr fein und dicht punktiert. Bauchsegment 3 und 5 am Ende gerade abgeschnitten, 4 fast ebenfalls so, aber das Ende etwas aufgebogen und längs der Kante ganz kurz und dicht bewimpert, 6 an der Basis mit feiner Längsfurche.

Gesichtsseiten sehr dicht, Kopfschild spärlich gelblichweiß behaart, Scheitel und Mesonotum ziemlich dicht, aber kurz, Brustseiten dichter, Hinterschildchen lang und dicht behaart, auf der Oberseite graugelb, an den Thoraxseiten blasser; Segment 1—5 am Ende mit vollständigen schmutzigweißen Binden, die des 1. Segments mitten verschmälert, die übrigen die Depression einnehmend. Bauchsegment 2 und 3 sehr kurz

und spärlich abstehend, die übrigen Bauchsegmente wie üblich fein anliegend seidig gelblich behaart.

• Größe: 9-10 mm.

1 or von Murut (Transkaukasien) im Wiener Museum.

Nach den Kehlgruben in die tetrazonius-Gruppe gehörig, hier durch das nicht ausgerandete 4. Bauchsegment isoliert stehend und durch die ungeringelten matten Fühlerglieder und nicht ausgerandeten Schläfen ausgezeichnet.

3. Hal. furcatus nov. spec. o.

Ungemein ähnlich H. simplex (Pér i. l.) m. of, ebenso groß, aber durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Hinterleib mit 5 Binden, von denen nur die erste unterbrochen, die folgenden vollständig sind; Bauchsegment 4 am Ende breiter ausgeschnitten, sodaß die spitzen Seitenecken weiter nach den Rückensegmenten zu vorgerückt stehen und von oben zu sehen sind; Gesicht wie bei H. tomentosus Ev. (quadricinctus K. non F.) of, seine Seiten im unteren Teil mehr gerundet als bei simplex; Fühlerringe etwas breiter u. deutlicher als bei diesem, aber die Fühler weniger fettig glänzend. Form und Behaarung des Endgliedanhangs der Genitalien wie bei tomentosus of, Im übrigen wie simplex.

8 000 von Helenendorf und Kussari (Transkaukasien) im Wiener

Museum.

4. Hal. siculus Blüthg. ("Konowia", 1923, S. 77, 133 ♀), ♂.

Herr J. D. Alfken (Bremen) legte mir kürzlich 1917 aus der tetrazonius-Gruppe vor, die von Herrn A. C. W. Wagner (Hamburg) im Juni 1923 bei Ragusa gefangen sind. Das ♀ gehört zu H. siculus, es gleicht völlig den in meiner Sammlung befindlichen Typen. Das O ist ungemein ähnlich H. tomentosus Ev. (4 cinctus K. non F.) O, insbesondere ist die Form der erweiterten Oberkiefer und die Ausrandung der Kopfunterseiten genau so wie bei diesem. Die Unterschiede sind folgende: das Gesicht ist (ohne Kopfschild genommen) länglicher, der äußere Umriß der Augen (von vorn gesehen) unten viel weniger gewölbt und nach unten mehr konvergierend; eine Linie, welche das obere Ende der Augen mit einander verbindet, würde das vorderste Nebenauge nicht vorn (wie bei tomentosus) sondern hinten berühren; die Fühler sind etwas kürzer (sonst ebenso); die Depressionen der Segmente sind vorn weniger scharf abgesetzt; Bauchsegment 5 ist weniger ausgeschnitten, 4 hat weniger vorstehende Seitenecken, 2 und 3 sind auf dem Ende sehr dicht weißlich behaart (bei gewisser Beleuchtung bindenartig wirkend). Das einfachste Unterscheidungsmerkmal ist die Form des Endgliedes der Genitalien: dieses ist kürzer und breiter als bei tomentosus, die innere Ecke des Endes ist rundlich vorgezogen und strahlenförmig lang gewimpert (bei tomentosus ist das Endglied länger und schmäler, das Ende trägt mitten einen schmalen, halbmondförmigen Fortsatz, der ähnlich bewimpert ist, außerdem ist aber die innere Ecke mit einem schmalen pinselartigen Büschel langer Haare versehen, der in der Richtung auf die sagittae angeordnet ist). Die Behaarung ist auf Scheitel und Mesonotum grauweiß, auf den Thoraxseiten weiß (wobei hervorzuheben ist, daß es sich um ein völlig frisches Stück handelt); sie ist kürzer als bei tomentosus, um die Fühlerbasis und oberhalb dieser auch viel spärlicher. Segment 5 trägt keine Binde, die 4. ist vollständig, die 3. schmal, die 2. breiter, die 1. sehr breit unterbrochen. Die Fühlergeißel ist unten vom 2. Glied ab bräunlich ockergelb, die Flügelschuppen weißgelb mit blassem Rand und bräunlichem Mittelfleck, die Vorderund Mittelschenkel rostgelb mit schwarzer Unterseite, die Hinterschenkel schwarz mit gelbem Knie, Schienen und Tarsen blaß schwefelgelb, die Vorder- und Mittelschienen außen und innen rostgelb, die Hinterschienen schwarz gestreift. Segmentenden schwarz, Flügel fast wasserhell mit dunklerem Endsaum, Adern und Mal gelbbraun.

Dieses of gehört offenbar zu siculus. H.colliciatus m. (a. a. O. S. 125, 131) unterscheidet sich durch d'ie matten, ungeringelten, nicht konvexen Fühlerglieder und die längeren und länger behaarten Seitenecken des 4. Bauchsegments.

5. Hal. Maidli nov. spec. \mathcal{Q} .

Q: Sehr ähnlich costulatus Kriechb. Q, unterscheidet sich von diesem durch folgende Merkmale: Körperfarbe tiefschwarz, ohne blaugrauen Schein; Flügel schwach grau getrübt mit graubrauner Endbinde. Mesonotum glänzender, seine Punktierung wie bei einem groß punktierten Exemplar von cost. Mittelfeld kräftig wellig gerunzelt, die Runzeln stellenweise durch Querrunzeln verbunden; die Runzlung auch enger als bei cost.; die Zwischenräume stark glänzend. Stutz scharf erhaben umrandet, glänzend, grob flach runzlig punktiert, mit undeutlichen Querrunzeln, oben nicht muldig eingedrückt, sondern der Länge nach mit einem schmalen, scharf ausgeprägten keilförmigen Eindruck. Segment 1 poliert, stark glänzend, auf der Scheibe zerstreut fein punktiert, vor den Beulen nur mit wenigen Pfunkten, längs der Basis des Endteils dichter, aber unregelmäßig punktiert, dieser im übrigen punktlos; die folgenden Segmente ebenfalls stark glänzend, das 2. nur an der Basis und am Anfang des Endteils, dort zerstreut, hier etwas dichter fein punktiert, der Endteil am Ende oberflächlich äußerst fein gerieft; die folgenden Segmente bis zum Ende mikroskopisch fein gerieft, wie das 2., aber so fein und flach punktiert, daß die Pünktchen in der Riefung verschwinden und nur durch das Mikroskop zu sehen sind. Endteil der Segmente schmal, auf Segment 1 an der Basis kaum angedeutet, auf 2 und 3 mitten nur schwach niedergedrückt. Form der Hinterleibsbinden ähnlich H. equestris Mor., also Segment 2 und 3 mit ungewöhnlich weit nach dem Ende zu vorgreifenden, hinten bogenförmigen, durch einen breiten Zwischenraum voneinander getrennten Filzflecken, 4 mit aneinanderstoßenden derartigen Flecken; die Borstenreihen an der Basis der Depressionen der

Endsegmente viel länger als bei cost. Fühler länger als bei diesem, die

Glieder der Geißel etwas länger als breit.

O: Körperfarbe wie beim Q. Fühler etwas länger als bei cost. Mittelfeld wie beim Q. Hinterleib schmaler, länglicher und gewölbter als bei cost., Segment 2 wie bei diesem an der Basis eingedrückt, aber Segment 1 am Ende nicht, die folgenden nur schwach niedergedrückt. Bauchsegment 3 am Ende nicht, 4 kaum, 5 tief halbkreisförmig ausgeschnitten, 4 am Ende nicht vorstehend behaart, 5 mit langer, an den Seiten über das Segmentende hinausreichender Behaarung, 6 mitten mit einem samtartig braun behaarten Längskiel, beiderseits daneben flach eingedrückt. Segment 2, 3, 4 und 5 mit großen, bis zum Endteil reichenden, hinten abgerundeten Seitenflecken, deren Zwischenräume auf 2 so breit wie die Flecken sind, auf den folgenden Segmenten allmählich geringer werden; 6 lang weiß behaart. Bauchsegmente 2 und 3 auf der Scheibe nicht abstehend behaart. Die übrige Behaarung der Rückensegmente ist viel reichlicher als bei cost., auch länger (bes. Basis und Seiten von 1, die Scheibe von 3, 4, 5 und die Zilienreihen an der Basis der Depressionen). Im übrigen wie cost.

Größe: wie costulatus.

Typen: 1♀ von Osch (Ferghana, Hauser leg. 1894), 1♂ aus dem Araxestal (Reitter leg. 1889), beide im Wiener Museum.

Von costulatus namentlich durch die Körperfarbe, die Skulptur des Mittelfeldes und die großen Segmentflecken, das ♀ durch den stark glänzenden, spärlich punktierten Hinterleib, das ♂ durch den samtig behaarten Kiel des 6. Bauchsegments abweichend. Diese schöne Art sei Herrn Kustos Dr. Maidl vom Wiener Staatsmus. zugeeignet.

6. Hal. kussariensis nov. spec. ♀♂.

Körperfarbe tiefschwarz, Flügel schwach gebräunt mit dunklerer Endbinde, Adern und Mal dunkelbraun.

Q: Fühlergeißel unten braunschwarz; Endtarsen rotbraun, Krallen-

gliedspitze rostgelb.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen ziemlich kräftig rundlich verengt, Gesicht im Verhältnis so lang wie bei nitidus Panz. (6 notatus K.), aber unten breiter, der untere Augenabstand nicht schmäler als der obere, der Kopfschild breiter und mehr vorgezogen. Stirnschildchen glänzend, zerstreut mäßig fein punktiert; Kopfschild glänzend, dicht punktiert, an der Basis so stark wie das Stirnschildchen, im übrigen ziemlich grob, die Punkte hier durch Furchen miteinander verbunden; Gesicht oberhalb der Fühler kräftig (erheblich gröber als bei costulatus Kriechb.) punktiert, die Zwischenräume nach dem Scheitel zu durchschnittlich so groß wie die Punkte und glänzend.

Mesonotum glänzend, kräftig (jedoch etwas schwächer als bei costulatus) punktiert, die Zwischenräume unregelmäßig groß, auf der Scheibe kleiner bis 3- oder 4 mal größer als die Punkte, rings kleiner. Mesopleuren im unteren Teil schwach glänzend, grob lederartig skulpiert, im oberen Teil matt. Schildchen mit flacher Mittelfurche, neben dieser mitten zerstreut, im übrigen dicht punktiert. Mittelsegment etwas

10. Heft

kürzer als das Schildchen, Mittelfeld undeutlich halbmondförmig, am Ende scharf gerandet, nach den Seitenfeldern nicht deutlich abgegrenzt, dicht ziemlich fein längsgestreift, die Kiele nach dem Ende und der Mitte zu deutlich konvergierend; Seitenfelder und Stutz glatt, ohne deutliche Skulptur, der Stutz mit zerstreuten erhabenen Punkten, an den Seiten bis oben, hinter den Seitenfeldern dagegen nicht scharf gerandet, unterhalb des Mittelfeldes im Profil ziemlich konkav; Seitenfelder und Stutz stark seidig glänzend, Mittelfeld mit etwas schwächerem Glanz.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, länglich eiförmig, die Segmente mit sehr breitem, nicht eigentlich eingedrückten, sondern nur an der Basis durch eine vertiefte Linie markierten Endteil, der auf 2 und 3 über die Hälfte des Segments einnimmt. Segment 1 auf der Scheibe u. vor den Beulen zerstreut u. oberflächlich, auf dem Endteil ziemlich dicht fein punktiert, der Endteil mitten meist mehr oder weniger ausgedehnt punktlos; Segment 2 ist auf dem Endteil, 3 und 4 vollständig ungemein fein und sehr dicht gerieft, 2 und 3 sind auf der Basishälfte zerstreut und fein, auf dem Endteil mäßig dicht, 2 äußerst fein und flach, 3 kaum noch erkennbar punktiert, 4 ist ohne jede bemerkbare Punktierung; Segment 1 und der ungeriefte Teil von 2 sind glänzend; der übrige Hinterleib mit schwächerem und seidigem Glanz, 4 ziemlich matt.

Mesonotum spärlich und kurz, Scheitel etwas dichter und länger greis, Schläfen, Thoraxseiten und die Basis des 1. Segments dichter und länger weißlich behaart, Pronotum, Schulterbeulen, Hinterschildchen filzig weißlich behaart. Segment 2 und 3 mit mitten verschmälerten oder unterbrochenen, 4 mit vollständiger weißer Binde an der Basis, 4 außerdem reichlich braun fein behaart, 5 mit schwarzbrauner, neben der Furche mehr schokoladenbrauner, Beine mit weißlicher Behaarung, Schienenbürste außen graubraun.

Der innere Sporn der Hinterschienen mit etwa 8 sehr kurzen stumpfen Zähnen.

Terbe, von costulatus Terbe, kopf hinter den Augen viel schwächer verschmälert, Gesicht länger, nach unten nicht konvergierend, fast quadratisch, der untere Augenabstand kaum kleiner als der obere, der Abstand zwischen den Oberkiefereinlenkungen breiter als der obere Augenabstand. Mesonotum glänzend, viel feiner (fast nur ½ so stark wie bei cost.) und deutlich weitläufiger, hinten mitten ziemlich zerstreut punktiert. Seiten des Mittelsegments fein lederartig (bei cost. grob lederartig mit groben Längsrunzeln); Mittelfeld, Seitenfelder und Stutz wie beim Q. Hinterleib nach der Basis schmaler, lang eiförmig, glänzend, 1 an der Basis weniger gewölbt, 1 und 2 am Ende nur abgeflacht, 2 an der Basis breiter, aber schwächer eingedrückt; die Punktierung viel zerstreuter, besonders auf dem Endteil der Segmente, äußerst fein und flach, auf dem 3. und den folgenden Segmenten, die

Archiv für Naturgeschichte. 7

ganz schwach gerieft sind, verschwindend. Bauchsegmente 3,4 und 5 am Ende gerade abgeschnitten, hier mit anliegender, dichter, feiner, blasser Behaarung, die auf 5 seitlich den Endrand überragt, sodaß dieser bei gewisser Beleuchtung scheinbar schwach ausgeschnitten ist, Tergit 2 mit mitten stark, 3 mit mitten schwächer verschmälerter, 4 mit vollständiger Binde; 4 und 5 reichlich fast angedrückt gelblich behaart, die Zilienreihen auf 4 und 5 gut entwickelt.

Kopfschild am Ende mit breiter gelber Binde, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb; Fühlergeißel unten dunkelbraun.

Sonst wie costulatus.

Größe: wie costulatus.

Es liegen mir vor 3 \bigcirc \bigcirc von Kussari (Transkaukasien), 1 \bigcirc aus dem Armenischen Gebirge, 1 \bigcirc von Murut (Transkaukasien), sämtlich im Whener Museum, und 1 \bigcirc von Adji-Kent (Kaukasus) aus der Alfken schen Sammlung.

Diese Art steht zwischen H. nitidus Panz. und costulatus, unterscheidet sich von beiden Arten durch die glatten, glänzenden Seitenfelder und ebensolchen Stutz, von nitidus durch das glänzende Mesonotum, das glänzende, anders skulpierte Mittelfeld, von costulatus durch die feinere Punktierung des Mesonotums, abweichende Skulptur des Mittelfeldes, den stark glänzenden, tiefschwarzen, spärlich punktierten Hinterleib, das Offerner durch andere Kopfform und das nicht ausgeschnittene 5. Bauchsegment.

7. Hal. tripolitanus Blüthg. Q.

Sehr ähnlich platycestus Dours. Die Schläfen sind im Profil weniger winklig verbreitert, das Kopfschild etwas länger, mit etwas vorstehenden Seitenecken. Mesonotum dicht punktiert, die Punkte etwas stärker als bei leucozonius (etwas schwächer als bei platycestus), tief eingestochen, die Zwischenräume auch auf der Scheibe kleiner als jene, bis höchstens so groß wie sie, nur hier und da etwas größer. Schildchen runzlig dicht punktiert. Der obere Stutzrand berührt das Ende des Mittelfeldes; dieses ist matt, sehr dicht und fein längs gestreift, die Seitenfelder hinten in der Richtung auf den Stutz fein und mäßig dicht gestreift. Mesopleuren unten nicht quergestreift, sondern grob runzlig tief punktiert. Form und Skulptur des Hinterleibs wie bei platycestus. Behaarung wie bei diesem, aber Tergit 3 und 4 statt der gelben, auf die Depression niedergedrückten Borsten nur mit einer schwer wahrnehmbaren feinen Behaarung. Geißel unten rötlichbraun.

Größe: 10 mm.

1 ♀ von Derna (Tripolis) im Wiener Museum (Type), 1♀ von Bengasi (Tripolis) in der v. Schultheß'schen Sammlung.

Ich wiederhole hier meine Beschreibung in "Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord" XV. Heft 6. 1924. S. 306.

8. Hal. fallax Mor. o.

In Zeitschr. Hym. Dipt. 1907 S. 205 beschreibt J. D. Alfken ein of als dasjenige des H. fallax Mor. Das Stück, das mir vorlag, ist jedoch ein ziemlich abgeflogenes of H. quadrinotatus K.

Das richtige of fallax sieht so aus:

Kopfschild am Ende mitten mit pechbraunem (vielleicht manchmal trübe gelbem) Fleck, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, letztere mit braunroter Spitze, Fühler unten braunschwarz, Beine schwarz, Endtarsen rotbraun, Krallenglied hell rostgelb, Flügel milchig wasserhell, Adern und Mal blaß honiggelb.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen im Winkel von 45 ° verengt, Gesicht wie beim Q, aber Kopfschild schmaler. Gesicht sehr fein runzlig punktiert, matt, Stirnschildchen und Kopfschildbasis matt, der übrige Teil des Kopfschilds mäßig glänzend, ziemlich zerstreut flach schwach punktiert. Fühler kurz, bis zum Schildchen reichend.

Mesonotum wie beim ♀ punktiert, auf der Scheibe mit glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbkreisförmig, dicht fein gerade gestreift, das Ende nicht scharf gerandet, aber etwas über die Fläche des Stutzes, vorstehend. Seitenfelder unmittelbar neben dem Mittelfeld sehr schmal glatt und glänzend, im übrigen matt, dicht runzlig punktiert. Stutz an den Seiten bis etwas über die Hälfte scharfkantig, auf der Mitte der Fläche muldig eingedrückt, sehr fein skulpiert, glänzend, mit zerstreuten erhabenen Punkten versehen, oben etwas matter und rauher. Thoraxseiten seidig matt, lederartig skulpiert.

Hinterleib etwa so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, gewölbt, die Segmente nur hinter den Beulen eingedrückt, der Endteil mitten an der Basis kaum mit einer angedeuteten Abgrenzung, 2 und 3 nach der Basis zu flach abgeflacht; die Segmente mit Ausnahme der polierten, punktlosen abschüss. Basis des ersten dicht sehr fein und flach punktiert und oberflächlich fein gerieft, glänzend, mit seidigem Schimmer.

Bauchsegment 4 am Ende schwach, 5 tief bogig ausgeschnitten, 2 und 3 auf der Scheibe abstehend behaart, am Ende mit einer schmalen dichten Borte kurzer greiser Haare, 4 und besonders 5 auf dem Ende mit langer, angedrückter, an den Seiten über den Endrand vorstehende Behaarung.

Kopf und Thorax dicht struppig grauweiß behaart, Gesicht unterhalb der Fühler dicht weiß beschuppt; Segment 2, 3 und 4 mit weißen Basisbinden, die auf 2 unterbrochen, auf 3 mitten verschmälert sind; die Endsegmente und die Hinterleibsseiten sind reichlich und lang abstehend weißlich behaart. Habitus ähnlich H. nitidus Panz. , aber mit kürzerem Hinterleib. Größe 7,5 mm.

1 or von Sarepta im Wiener Museum.

Dieses of könnte auch zu H. pseudocaspicus m. oder H. cristula Pér. passen, wenn es nicht durch die Färbung der Flügel als zu fallax gehörig ausgewiesen würde. Es ist durch die dunklen Tarsen und das tief ausgeschnittene 5. Bauchsegment ausgezeichnet. H. Dmitrijewi of hat dieselben Merkmale, ist aber kleiner und hat anders gebildetes Mittelfeld und auf der Scheibe sehr dicht seidig behaartes, am Ende nicht gefranstes 5. Bauchsegment. Aehnlich ist auch H. breviventris Schck. of; dieses hat aber nur schwach ausgeschnittenes 5. Bauchsegment, kräftig eingedrückte, sehr zerstreut punktierte oder fast punktlose Segmentenden, weniger kurzen Kopf und etwas längere Fühler.

9. Hal. acephalus Blüthg. O.

Unter unbestimmtem Halictus-Material des Wiener Museums fand ich ein ♀ dieser von mir im 1. Teil S. 326 beschriebenen Art von Helenendorf (Transkaukasien). Es unterscheidet sich von der Type nur durch glänzendes Mesonotum, dessen Punktierung aus feinen bis sehr feinen, durcheinander gemischten flachen Punkten besteht, sowie dadurch, daß nur die Endsegmente bräunlichgelben Endsaum haben. Nach diesem Stück kann ich über Form und Skulptur des Kopfes nachtragen: Kopf hinter den Augen stark verengt, Gesicht viel breiter als lang, aber unten nur wenig schmäler, Kopfschild ziemlich vorgezogen, trapezförmig. Gesicht matt, sehr dicht fein punktiert, Scheitel glänzend, mit oberflächlicher undeutlicher Skulptur; Kopfschild mit Ausnahme der ebenso wie das Stirnschildchen matten, dicht fein punktierten Basis glänzend, ziemlich dicht kräftig punktiert. Fühlergeißel unten dunkelbraun.

Dieselbe Sammlung besitzt $2 \circlearrowleft \circ$ von Erdschias (Illany Dagh, 9. Juli, Penther leg.), die von Vachal in Ann. Nat. Hofmus, Wien XX 1905 S. 238 als "fallax Mor. \circlearrowleft ?" kurz beschrieben sind, aber m. E. sicher zu dem \circlearrowleft von Helenendorf gehören, mit dem sie in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen.

Ende des Kopfschildes, Vorderschienen, Basis und Ende der Mittel- (schmal) und Hinterschienen (breiter) und die Tarsen weißlichgelb, Vorderschienen braum gefleckt; Oberlippe braun, Oberkiefer schwarz mit roter Spitze; Flügel wie beim \mathcal{Q} ; die Tergite vom 3. an am Ende horngelb durchscheinend.

Kopf etwas kürzer als breit, rundlich, Kopfschild schwach vorgezogen. Fühler etwa bis zum Hinterschildchen reichend. Mesonotum glänzend, fein, ungleichmäßig stark und flach punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe mehrfach größer als die Punkte, vorn und seitlich etwa ebenso groß wie diese. Mittelfeld halbmondförmig, hinten fein erhaben gerandet, dicht ziemlich fein fast gradlinig gestreift mit glänzenden Furchen, hinten etwas über die Fläche des Stutzes vorstehend; dieser oben unterhalb des Mittelfeldes konkav, stark seidig glänzend, im übrigen schwach glänzend und undeutlich skulpiert, an den Seiten nur auf der unteren Hälfte kantig, Mesopleuren matt, runzlig punktiert.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, gewölbt, mit langem 1. Segment, die Tergite am Ende, das 2. und 3. auch an der Basis leicht niedergedrückt, glänzend, dicht fein punktiert auf Tergit 1 die Zwischenräume auf der Scheibe etwas größer bis doppelt so groß wie die Punkte, der Endteil nur wenig feiner und dichter punktiert. Bauchsegmente am Ende nicht niedergedrückt, 5 am Ende schwach bogenförmig ausgerandet, 6 schwach eingedrückt, dicht punktiert, mit feiner glatter Mittelfurche.

Kopf und Thorax dicht und lang greis behaart, Gesicht unterhalb der Fühler weißlich befilzt. Tergit 1 längs den Seiten locker filzig weißlich behaart, auf der Wölbung oberhalb der abschüss. Basis ebenso aber dünner, 2 mit vollständiger Basisbinde, an den Seiten und auf dem Endteil seitlich befilzt, 3 mit Basis- und Endbinde, die folgenden

Tergite auf der ganzen Oberfläche weißlich befilzt.

Bauchsegment 1, 2 und 3 mit langer, abstehender, 4, und 5 auf dem Ende mit ziemlich dichter und mehr oder weniger anliegender, seitlich über den Endrand hinausragender greiser Behaarung. Beine weißlich behaart.

Größe: 7 mm.

10. Hal. gibber Vachal o.

Das \(\text{\text{\text{\text{P}}}}\) kenne ich von Aden (Mus. Berlin), Aegypten (Luxor [Mus. Wien und coll. Morice], Kitchener [Mus. Wien]), Palästina (Oelberg. Schmiedeknecht leg.) und Syrien (coll. Friese); Vachal beschreibt es von Suakim. Es ist ein außerordentlich charakteristisches Tier, das nach der Beschreibung unschwer zu bestimmen ist. Zur Ergänzung der letzteren möchte ich bemerken: Die Endbinden des 3. und 4. Tergits nehmen nur die Basalhälfte der Depression ein, das Mesonotum ist vorn mitten kräftig gefurcht, infolge mikroskopisch feiner lederartiger Skulptur seidig matt, aber keineswegs punktlos, sondern zerstreut fein bis sehr fein flach und undeutlich punktiert, das Gesicht ist so lang wie breit, mit flachem Scheitel, nach unten mäßig konvergierend, der Kopfschild schwach vorgezogen; das Mesonotum ist rings dicht angedrückt weißlich behaart, die Scheibe völlig kahl.

Das \(\text{\text{\text{\text{Tergits}}}}\), von dem \(\text{\text{\text{tering}}}\) einige Stücke mit dem \(\text{\text{\text{Tergits}}}\) aus Aegypten

Das o, von dem ich einige Stücke mit dem of aus Aegypten erhielt, ist diesem sehr ähnlich. Das Gesicht ist etwas länglicher, die Fühler reichen fast bis zum Hinterschildchen, der elliptische, gewölbte Hinterleib ist so lang wie Kopf und Thorax zusammen, die Segmente sind am Ende, das 2. und 3. auch an der Basis, eingedrückt; mit Endbinden (wie beim of sind Segment 4 und 5 versehen; die Bauchsegmente tragen eine dichte und lange, angedrückte, straffe greise Behaarung, die über den Endrand hinausragt, das 4. und 5. ist am Ende fast gerade abgeschnitten, das 6. mitten fein gekielt, daneben etwas eingedrückt; das Mesonotum ist viel glänzender, seine Punktierung deutlicher. Der Kopfschild ist nicht gelb gezeichnet, Oberlippe und Oberkiefer sind schwarz, die Fühlergeißel unten + ausgedehnt trübe braungelb, die Tarsen rotbraun, das Endglied rostgelb.

Größe 5,5 mm.

11. Hal. anellus Vachal o.

Im Habitus (namentlich in der Form des runden Gesichts mit dicken Augen und des Mittelsegments) sehr ähnlich H. interruptus

Panz., ziemlich robust.

Gesicht nach unten etwas schmaler als bei interruptus, Kopfschild etwas mehr vorgezogen. Fühler auffallend kurz, nur bis zur Mitte des Mesonotums reichend, nach dem Ende erheblich (fast um das Doppelte) dicker werdend, Glied 3 der Geißel quadratisch, die folgenden immer kürzer, das vorletzte fast doppelt so breit wie lang. Mesonotum im Verhältnis ein wenig feiner, aber dichter punktiert, seine Fläche schwach und seidig glänzend. Mittelsegment wie bei interruptus, aber viel gröber gerunzelt. Hinterleib etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, gewölbter, Segment 1 am Ende abgeflacht, kürzer, 2 und 3 atm Grunde kräftig eingedrückt, vor dem Endteil gewölbt, 4 ebenso, aber schwächer; Punktierung ungefähr wie bei interruptus, auf Segment 2 und 3 aber dichter. Hinterleib mit schwachem und seidigem Glanz. Bauchsegmente ohne Depressionen, am Ende gerade abgeschnitten.

Behaarung des Mesonotums etwas dichter, greis. Segment 2 und 3 an der Basis mit schmalen, mitten unterbrochenen, weißen Binden. Behaarung des Bauches wie bei *interruptus*. Färbung der Mundpartie, der Schulterbeulen, Fühler und Beine ebenso; Segmentenden braunrötlich, die letzten blasser; Flügel wasserhell, Adern und Mal hell bräun-

lichgelb.

Größe: 5-5.5 mm.

1 of vom Amanusgebirge (Kleinasien, Escalera leg. V. 1902) im Museum Madrid. Jch glaube nicht, fehlzugehen, wenn ich dieses of zu anellus stelle. Wegen der Unterschiede von crassepunctatus m. of vgl. oben bei diesem.

12. Hal. tschakarensis nov. spec. Q.

Schwarz; Endhälfte der Oberkiefer rot; Fühlergeißel unten auf der Endhälfte, das Endglied auch oben, braungelb; Tarsen rotbraun; Flügel fast wasserhell, Adern und Mal braungelb; Segmentenden breit rost-

gelb durchscheinend.

Kopf knapp so breit wie der Thorax, hinter den Augen stark verschmälert, Gesicht länglich oval (etwa wie bei H. Frey - Gessneri Alfk. Q), dicht fein scharf punktiert (die Zwischenräume so groß wie die Punkte, mäßig glänzend), Stirnschildchen dicht fein punktiert, Kopfschild deutlich vorgezogen, dicht, nur vor dem Ende zerstreuter und gröber punktiert. Mesonotum glänzend, vor dem Schildchen dicht, sonst ungleichmäßig dicht kräftig (so stark wie bei H. quadrinotatus K. Q), ungleichmäßig stark punktiert, die Zwischenräume seitlich so groß wie die Punkte, bis mehrfach größer als diese, mitten noch weiter. Schildchen dicht ebenso stark punktiert, die Zwischenräume nur vorn mitten so groß wie die Punkte. Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, Mittelfeld undeutlich halbmondförmig, fast matt, dicht und fein bis an das Ende wellig gerunzekt, Schenfelder matt, rauh, Stutz

nur seitlich unten scharfkantig, matt mit schwachem seidigen Schimmer, fast glatt, außer einigen zerstreuten, flachen, erhabenen Punkten, Meso-

pleuren glänzend, sehr dicht kräftig punktiert.

Hinterleib stark emailartig glänzend, länglich oval, Segment 1 doppelt so breit wie lang, die Segmentenden schwach niedergedrückt; Segment 1 vor den Beulen nicht, auf der Scheibe nur hier und da, auf dem Endteil ziemlich dircht, mitten zerstreuter, fein und ziemlich unscharf punktiert, der Endrand glatt; 2 auf der Basishälfte dicht, ganz am Grunde sehr dicht, nicht sehr fein punktiert, dahinter glatt, der Endteil auf den Seiten sehr fein, mitten sehr zerstreut punktiert; 3 bis fast an den Endteil punktiert, dieser fast punktlos.

Kopf und Mesonotum sind kurz und dünn, das Hinterschildchen bürstenartig dicht greis, Prothorax und die Furche vor dem Schildchen weißlich filzig behaart. Segment 2 mit mitten verschmälerter oder unterbrochener, 3 bis 4 mit vollständiger weißer Binde an der Basis; Hinterleib sonst fast kahl, Segment 4 abstehend dünn weißlich behaart; die abstehenden Borsten an der Basis der Depressionen der End-

segmente spärlich. Behaarung der Beine gelblichweiß.

Größe: 6 mm.

 $2~\rm QQ$ aus Chinesisch-Turkestan (Tschakar bei Polu, 1950 m., 8. bis 10. 6. 90 C b n r a d t leg.) im Berliner Museum und in der A l f k e nschen Sammlung.

Alfken hatte diese Art als "laevinodis Mor." bestimmt, um diesen kann es sich aber micht handeln, da bei ihm das Mesonotum sehr zerstreut punktiert, das Mittelfeld glatt, glänzend und nur an der Basis fein gerunzelt, das Stirnschildchen spärlich, die Segmentenden nicht punktiert sein sollen. Recht ähnlich ist H. peregrinus m. (Teil I, S. 259); dieser hat aber kürzeres, fast dreimal so stark punktiertes Gesicht, glänzendes, zerstreut und kräftig punktiertes Stirnschildchen, sehr zerstreut punktiertes Schildchen, anderes Mittelsegment, auf Segment 2 und 3 viel feiner und unscharfer punktierten Hinterleib.

13. Hal. proximatus Sm. o.

Schwarz (einschl. Oberlippe, der rotspitzigen Oberkiefer und der Segmentenden), Kopfschild am Ende gelb, Fühlergeißel unten rötlich gelbbraun, Endtarsen rotbraun, die Hinterfersen an der Basis blasser, Flügel graulich getrübt, mit schmalem etwas dunklerem Endsaum und gelbbraunem Mal und Adern; Grube des 7. Segments hellrot, Bauch-

segmente am Ende blaß durchscheinend.

Kopf so breit wie der Thorax, ziemlich dünn, hinter den Augen im Winkel von 45° verschmälert, Gesicht kürzer als breit, unten sanft rundlich konvergierend, Kopfschild kaum vorstehend; Punktierung auf Stirnschildchen, oberhalb der Fühler und auf der Basis des Kopfschilds fein und sehr dicht, Kopfschild im übrigen kräftiger punktiert, die Zwischenräume so groß wie die Punkte; mitten längs ein schmaler fast punktloser Streifen. Fühler kurz (etwa bis zum Hinterschildchen reichend), Geißelglied 1+2=3=4, letztere beiden knapp um die Hälfte länger als breit.

Mesonotum dicht punktiert, die Zwischenräume nur ganz mitten so groß wie die Punkte oder größer als diese, im übrigen kleiner, die Punkte fein (etwa wie bei H. calceatus Scop. 3) aber scharf, die Zwischenräume fein gerunzelt, deshalb die Fläche des Mesonotums matt, mitten mit schwachem Seidenschimmer. Schildchen ebenso. Mesopleuren matt, dicht runzlig punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, am Ende etwas abgestutzt, etwas konkav, rings erhaben umrandet, dicht ziemlich kräftig wellig gerunzelt mit glänzenden Zwischenfurchen; Stutz seitlich bis oben scharf gerandet, die Seitenkanten im rechten Wänkel auf den scharfen Mittelfeldrand stoßend, mäßig und seidig glänzend, fein skulpiert und mit erhabenen Höckern besetzt.

Hinterleib kaum länger als Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, nach der Spitze zu verschmälert, kräftig gewölbt, Segment 1 mit an der Basisgrenze etwas vertieftem Endteil, die folgenden Segmente am Ende etwas eingedrückt; 1 mit polierter, oben seitlich zerstreut punktierter abschüss. Basis, auf der Scheibe ganz schwach gerieft und mäßig fein (halb so fein wie auf dem Mesonotum) punktiert, die Zwischenräume 2 bis 3 mal größer als die Punkte, auf dem Endteil nur an der Basis fein, flach und zerstreut punktiert; die folgenden Segmente (2 bis zum Endteil und ganz wenig, die folgenden bis zum Ende und deutlicher) gerieft, auf der Scheibe etwas dichter als 1, auf dem Endteil ebenso wie 1 punktiert, vom 4. ab mit flacherer, undeutlicherer und weitläufigerer Punktierung. Hinterleib glänzend, aber auf den gerieften Stellen mit seidigem Schein. Bauchsegmente am Ende breit halbmondförmig eingedrückt, fein gerieft, die haartragenden Punkte nicht dicht und fein, 5 am Enderschwach bogenförmig ausgeschnitten, 5 und 6 matt, dicht fein punktiert, 6 mit Mittelfurche.

Gesicht unterhalb der Fühler weiß beschuppt, Scheitel und Mesonotum kurz, Hinterschildchen dichter und länger, ziemlich reichlich graugelblich, Brustseiten länger und grauweiß, Endsegmente dünn, 5 und 6 dicht, gelblich behaart, Segment 2 und 3 an der Basis beiderseits mit weißen Filzstreifen. Bauchsegmente mit kurzer aber dichter, abstehender, 5 am Ende mit angedrückter, seitlich über das Ende hinausreichender, 6 mit feiner, anliegender, seidiger, gelblicher Behaarung.

Beine kurz und dicht gelblich behaart.

Größe 8-9 mm.

1 of von Tokio im Berliner Museum.

Da ich den Hal. proximatus Sm. ♀ nicht in natura kenne, kann ich nicht mit völliger Sicherheit die Zugehörigkeit dieses ♂ feststellen; nach den Beschreibungen, die Smith und Cockerell (Ann. Mag. Nat. Hist. (8.) IV. 1909 S. 315) von der Type geben (namentlich nach deren Kopfform), halte ich sie aber für höchstwahrscheinlich.

14. Hal. scaphonotus Strand (Archiv für Naturgesch. 79 A

12 pg. 169 ♀) ♂.*)

^{*)} Beide Geschlechter sind täuschend ähnlich H. Feai Vachal. Wegen der Unterschiede vergl. man eine demnächst in den Zoolog. Jahrbüchern erscheinende Arbeit über die indomalayischen Halictus-Arten.

Das Q (von dem übrigens das Hamburger Staatsmuseum 1 Stück aus Kosempo [Centralformosa] besitzt) ist ein ungemein charakteristisches Tier, namentlich durch den Kontrast zwischen dem ganz matten, lederartig skulpierten und sehr dicht grob punktierten Mesonotum (und Gesicht) und dem lebhaft glänzenden äußerst fein punktierten Hinterleib.

Unter unbestimmtem *Halictus* material aus Formosa des Berliner Museums fand ich ein O, welches durch weitgehende Uebereinstimmung

mit dem Q als zu diesem gehörig ausgewiesen wird.

Körperfarbe braunschwarz, Kopfschild vorn gelb gebändert, Oberkieferspitze rot, Endtarsen rotbraun, Krallengliedspitze rostgelb, Flügel schwach graubräunlich getrübt mit dunklerer Endbinde und braunem Mal und Adern.

Kopf kaum etwas schmäler als der Thorax, dick, aber hinter den Augen kräftig verengt, Gesicht wie beim ♀, das Kopfschild kurz vorstehend. Fühler über das Thoraxende hinausreichend, die Geißelglieder vom 3. an ungefähr doppelt so lang als breit. Skulptur von Kopf und Thorax sowie die Bildung des Mittelsegments wie beim ♀, Stutz glatt,

seidig matt, zerstreut flach genarbt.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, zylindrisch, gewölbt, Segment 1 am Ende gewölbt, die folgenden niedergedrückt; Segment 1-3 mit schmalem, glatten, bis zum Ende reichenden Mittelstreifen, der sich gegen die punktierten Seiten deutlich abhebt. Segment 1 auf der abschüss. Basis zerstreut, auf der Scheibe ziemlich dicht und mäßig fein, auf dem Endteil fein und etwas dichter flach punktiert, 2 ebenso, 3 viel zerstreuter, flacher und undeutlicher; die folgenden Segmente punktlos. Segment 4 bis 6 mit breitem, polierten Endteil, vor diesem infolge oberflächlicher mikroskop. Riefung emailartig glänzend, 1 bis 3 mit Ausnahme des Mittelstreifens mit undeutlicher Feinskulptur, daher mit ziemlich schwachem und seidigen Glanz. Bauch stark glänzend, nicht gerieft, mit spärlichen, feinen, erhabenen Punkten, die Segmente am Ende gerade abgeschnitten, das 6. beiderseits der Mitte kräftig und scharf umgrenzt eingedrückt, die Gruben erreichen den Endrand, aber weder die Basis noch die Seitenränder und sind poliert, stark glänzend, der erhabene Mittelstreifen ist sehr dicht und fein punktiert, schwach glänzend.

Gesicht unterhalb der Fühler dicht weiß beschuppt, Kopf und Thorax im übrigen wie beim \mathcal{Q} behaart, die Seiten des Mittelsegments und der Stutz schimmelartig seidig graugelblich, das Hinterschildchen dünn behaart. Hinterleib oben fast kahl, die Endsegmente sind auf der Scheibe spärlich staubartig, an den Seiten lang und reichlich, das 7. auch am Ende, abstehend behaart, die abstehenden Borsten an der Basis der Depressionen der Endsegmente lang und zahlreich. Bauch ziemlich reichlich mäßig lang abstehend behaart; außerdem sind Segment 3 und 4 an der Basis mitten dicht filzig-seidig gelblich behaart; dieser Fleck ist auf 4 mitten in eine bis zur Behaarung des Segmentendes reichende Spitze ausgezogen, 4 und 5 (letzteres lockerer) sind

ferner auf dem Endteil mit sehr dichten angedrückten gelblichen Wimperhaaren versehen, die schräg nach hinten und innen gerichtet sind und mitten in einem kurzen Büschel über das Segmentende hinausragen; 6 ist auf dem Mittelstreifen dicht kurz abstehend behaart.

Größe: 8,5 mm.

15. Hal. dernaensis nov. spec. Q.

Außerordentlich ähnlich *H. clypearis* Schck, \circlearrowleft , die Form des Kopfes (sowohl von oben als auch von vorn betrachtet) und des Mesonotums vorn genau so. Punktierung von Kopf und Mesonotum etwas dichter, auf letzterem auch etwas schwächer, mit glänzenden Zwischenräumen. Mesopleuren seidig matt, sehr dicht (fast ohne Zwischenraum) punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, der horizontale Teil trapezförmig, das Mittelfeld nicht abgegrenzt, seidig matt, dicht und ganz fein gerunzelt, Stutz seidig matt, fein gekörnelt, an den Seiten nur unten scharfkantig, hinter den Seitenfeldern ein feiner scharfer Rand. Hinterleib länglicher als bei *clyp.*, Segment 1 länger, dieses und das 2. am Ende schwach abgeflacht, 3 und 4 schwach niedergedrückt, 1 mit Ausnahme der abschüssigen Basis und der Beulen dicht sehr fein aber deutlich punktiert, die folgenden Segmente gerieft, mit dichterer, feinerer und undeutlicherer Punktierung, die vor dem Endteil zerstreuter wird.

Behaarung von Kopf und Thorax wie bei clyp., Hinterleib staubartig weißlich behaart, Segment 2 und 3 an der Basis mit kleinen weißen Flecken, 5 neben der Furche blaßbräunlich, im übrigen weißlich behaart.

Fühlergeißel unten mehr oder weniger braungelb, Spitze des Oberkiefers blutrot, Tarsen rotbraun, die Glieder an der Spitze heller; Körperfarbe im übrigen braunschwarz, die Segmentenden ziemlich breit gelblich (auf den Endsegmenten mehr weißlich) durchscheinend; Flügel wasserhell, Adern und Mal braungelb.

Größe: 6 mm.

5 ♀♀ von Derna (Cyrenaica) im Turiner Museum. Diese Art ist ähnlich *H. clypearis* Schck., unterscheidet sich aber von diesem namentlich durch die Skulptur der Mesopleuren, die Form und Skulptur des Mittelsegments, die breit entfärbten Segmentenden, die wasserhellen Flügel und die Tergitflecken.

16. Hal. strictifrons Vachal of.

Schwarz, Segment 1 bis 3 und Bauch gelbrot, die letzten Bauchsegmente rötlichbraun, Segmentenden gelblich durchscheinend, Kopfschild am Ende Oberlippe, die Mitte der Oberkiefer, Schulterbeulen, Kniee, Schienen und Tarsen hellgelb, Mittel- und Hinterschienen braun gefleckt; Fühler einschließlich des Schaftes hell bräunlichgelb, oben kaum dunkler; Flügel wasserhell mit hellgelbem Mal und Adern.

Kopf hinter den Augen stark verengt, Gesicht sehr lang und schmal eiförmig, mit stark vorgezogenem Kopfschild, im ganzen etwa doppelt so lang wie breit, unten sehr schmal. Fühler etwa bis zum Mittelsegment reichend. Gesicht oberhalb der Fühler, Mitte des Mesonotums und

Mesopleuren glänzend, zerstreut sehr fein punktiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld etwas konkav, fein flach gerunzelt, schwach und seidig glänzend; Seitenfelder und der ungerandete Stutz seidig matt, mit sehr feiner Skulptur.

Hinterleib etwas kürzer als Kopf und Thorax (von oben gesehen) zusammen, schmal elliptisch, Segment 2 und (aber schwächer) 3 auf der Basishälfte leicht flachgedrückt, glänzend, Segment 1 dicht, die folgenden etwas weitläufiger mikroskopisch fein punktiert.

Mesonotum vorn, neben den Flügelschuppen und vor dem Schildchen weißlich befilzt, Thorax im übrigen weißlich behaart. Hinterleib auf den Endsegmenten weißlich behaart, sonst fast kahl, Bauchsegmente kurz und spärlich abstehend behaart.

Größe: wie das Q.

1 or von Seio (?) im Deutsch. Entomol. Museum (Dahlem), das

m. E. zu strictifrons gehören muß.

Die Beschreibungen dieses 7 und der folgenden Art sind in Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. (Madrid) Bd. XXIV 1924 S. 262 ff. erschienen. Da sie spanisch abgefaßt sind, erscheint es mir angemessen, sie hier in deutscher Sprache zu veröffentlichen.

17. Hal. musculus Blüthg. ♀♂.

Q: Täuschend ähnlich dem Q von H. griseolus Mor., von diesem an folgenden Merkmalen zu unterscheiden: Gesicht ohne Kopfschild etwas kürzer, im Scheitel breiter, nach unten mehr und mehr geradlinig verschmälert, Kopfschild stärker vorgezogen und nach dem Ende zu schmaler. Mesonotum weniger dicht und gleichmäßig und stärker punktiert, die Zwischenräume kaum skulpiert, ziemlich glänzend (bei gr. dicht und gleichmäßig sehr fein punktiert, die Zwischenräume sehr fein lederartig, fast matt). Hinterleib etwas kräftiger punktiert, mit feiner Runzlung, dadurch rauher erscheinend, Segment 1 und 2 am Ende hinter den Beulen weiter nach der Mitte zu eingedrückt.

Gesicht etwas kürzer als bei griseolus J. Mesonotum kräftiger punktiert, glänzend; Segment 2 und 3 am Grunde eingeschnürt, 1 kräftig gewölbt. Im Habitus ist es H. planulus Pér. J äußerst ähnlich, unterscheidet sich aber von diesem leicht dadurch, daß Segment 2 und 3 am Ende nicht eingedrückt sind, durch die helle Färbung der Mundpartie (Kopfschild am Ende, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb), der Fühler (Unterseite der Geißel ockergelb) und der Beine (Kniee, Spitzen der Schienen und Tarsen weißgelb, Endglieder bräunlich); auch ist die Punktierung des Mesonotums feiner, die des Hinterleibs dichter. Fühlerlänge wie bei griseolus J.

Größe: 4-4,5 mm.

18. Hal. orihuelicus Blüthg. Q.

Kopf und Thorax dunkel bronze-grün, Stirnschildchen heller, Kopfschild metallisch schwarz, Hinterleib gelbrot, die Segmentenden gelblich durchscheinend, Fühlergeißel vom 4. Gliede ab braungelb, Schaft und Beine schwarz, Knie, Mittelschienen (schmal) und Hinterschienen (breiter) an der Basis und am Ende und Tarsen rostgelb; Flügel blaßgelblich, Adern und Mal gelb.

Kopf etwas breiter als der Thorax, hinter den Augen verschmälert. Gesicht wie bei H. musculus m. matt, äußerst fein und dicht, Stirnschildchen wenig zerstreuter punktiert, Kopfschild glänzend, dicht fein punktiert. Fühlergeißel kurz und dick, das vorletzte Glied quadratisch, die vorhergehenden nach der Basis zu immer mehr scheibenförmig. Mesonotum vorn gefurcht, sehr dicht fein und scharf punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe kleiner als die Punkte bis so groß wie diese, fein lederartig skulpiert, seitlich ganz verschwindend, die Fläche fast matt. Schildchen ebenso. Mittelsegment nur so lang wie das Hinterschildchen, Mittelfeld halbmondförmig, seidig matt, dicht fein und flach gestreift; Seitenfelder klein, stark abschüssig, dicht sehr fein punktiert, matt; Stutz schwach glänzend, glatt, oben mitten mit einer dreieckigen glänzenden Stelle, nur seitlich unten gerandet. Mesopleuren schwach glänzend, runzlig fein punktiert. Hinterleib kurz oval, gewölbt, Segment 1 über doppelt so breit wie lang, alle Segmente (mit Ausnahme der ziemlich dicht punktierten absch. Basis und der punktlosen polierten Beulen des 1.) fein gerieft, sehr dicht äußerst fein punktiert, schwach und seidig glänzend.

Kopf und Thorax kurz und dicht rostgelb behaart, auf dem Mesonotum die Haare mehr oder weniger angedrückt und von der Mitte nach den Seiten zu gescheitelt; Pronotum filzig dicht behaart; Stutz mit Ausnahme der glatten Stellen oben dicht kurz lockig behaart. Hinterleib sehr reichlich kurz seidig, goldgelblich behaart, auf den Segmentenden wimperartig, an der Basis von 2 und 3 beiderseits fast fleckenartig dicht. Bauchbehaarung lang und dicht. Beine gelblich behaart.

Größe: 4,5 mm. Habitus kurz und gedrungen.

1 ♀ von Orihuela (Südspanien) in der Dusmet'schen Sammlung. Diese Art ist mit H. musculus m. und griseolus Mor., deren Habitus sie besitzt, sehr nahe verwandt. Ich habe sie in Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Bd. XI, 1924, Heft 9, S. 382, bekannt gemacht.

19. Hal, dichrous Blüthg. Q.

Schwarz; Hinterleib gelblichrot, die Segmentenden breit gelblich durchscheinend; Fühlergeißel unten braungelb; Oberlippe, Mitte der Oberkiefer, und manchmal auch das Ende des Kopfschildes rostrot; Beine braunschwarz, Knie, Basis und Ende der Schienen und die Tarsen rostgelb; Flügel wasserhell, Adern und Mal hellgelb, Flügelschuppen blaß bräunlich.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen kräftig verschmälert; Gesicht merklich länger als breit, ungefähr wie bei H. planulus Q geformt, Kopfschild ziemlich vorgezogen, Gesicht sehr fein und dicht punktiert, seidig matt; Stirnschildchen und Kopfschild glänzend, dicht punktiert, ersteres fein, letzterer kräftiger.

Mesonotum schwach glänzend, dicht fein, aber scharf punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe im Durchschnitt größer als die Punkte; Schildchen ebenso; Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, Mittelfeld etwas konkav, ziemlich zerstreut fein gerunzelt, mitten mit einem stärker ausgeprägten geraden Runzelstreifen, Seitenfelder und Stutz matt, sehr fein gekörnelt, fast glatt, Stutz nur seitlich unten

scharfkantig.. Mesopleuren fein lederartig, seidig matt.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, oval, Segment 1 über doppelt so breit wie lang, Segment 1 und 2 nur hinter den Beulen eingedrückt, 3 am Ende schwach abgeflacht, der Endteil der Segmente sehr breit, fast die Hälfte der Segmente einnehmend; Segment 1 vor den Beulen und auf dem Endteil dicht, auf der Scheibe zerstreuter punktiert, die Punkte außerordentlich fein, auch bei starker Vergrößerung kaum zu erkennen, das Enddrittel des Endteils punktlos; die folgenden Segmente bis zum Ende dicht und äußerst fein punktiert; Hinterleib stark glänzend, besonders das 1. Segment, die folgenden infolge einer sehr feinen Riefung mit seidigem Schimmer.

Gesichtsseiten und Schläfen fein seidig weißlich behaart; Mesonotum mit reichlicher, aber wenig in die Augen fallender, sehr feiner und kurzer seidiger, außerdem mit spärlicher abstehender, graugelblicher Behaarung, Pronotum filzig, Hinterschildchen bürstenartig dicht gelblich, Mesopleuren sehr dicht abstehend weißlich behaart; Behaarung des Hinterleibs weißlich, auf dem Endteil von Segment 3 und 4 sehr dicht, aber äußerst fein wimperartig, die Borsten an der Basis des Endteils der Endsegmente kurz, aber zahlreich, Segment 2 und 3 bei frischen Stücken an der Basis beiderseits mit kleinen weißen Filzflecken. Behaarung der Beine weißlich. Der innere Sporn der Hinterschienen sehr kurz und dicht scharf gezähnt.

Größe: 5 mm.

2 QQ aus Tunis (Tozeur, v. Schultheß leg., 10. 5. 13) in meiner

Sammlung.

segmente schwärzlich gefärbt sind; bei arctifrons sind diese, häufig auch die Basis des 1. Segments, schwarz.

Beschreibung: vgl. die bei Ziff. 16 genannte Zeitschrift, S. 265. 20. Hal, himalayensis Bingham (Journ, Bombay Nat. Hist.

Soc. XII 1898, S. 124, ♀).

Unter einer Sendung Sphecodes, die ich vom Brit. Museum zur Bestimmung erhielt, fand ich 6 QQ eines Halictus aus Simla, der nach der Beschreibung des ebendaher stammenden himalayensis mit diesem identisch ist. Diese Art ist sphecodimorphus Vachal Q täuschend ähnlich. Die hauptsächlichsten Unterschiede sind außer der etwas beträchtlicheren Größe (7 mm): die Fühler sind merklich länger (Geißelglied 7—11, von vorn gesehen, etwas länger als breit — bei sph. kürzer als breit), das Gesicht ist zwischen Fühlerbasis und Nebenaugen mitten völlig glanzlos, sehr fein runzlig punktiert (bei seidig matt, mit zwar sehr dichter, aber als solche deutlicher feiner Punktierung), die Mesopleuren sind matt, lederartig gerunzelt (bei sph. schwach und seidig glänzend, mit viel schwächerer Skulptur), die horizontale Fläche des Mittelfeldes ist, von oben gesehen, etwas länger und hinten weniger zugerundet, der Hinterleib ist länger, Segment 2 ist weniger dicht und deutlicher, (wenn auch sehr fein) punktiert, kaum gerieft, viel glänzender, der Endteil poliert, punktlos, auch auf Segment 3 zeigt der Endteil kaum etwas Skulptur, Segment 2 und 3 haben auch bei frischen Stücken keine kleinen weißen Basisflecke, die feine Behaarung des Hinterleibs ist viel spärlicher, dagegen ist die Schienenbürste dichter und länger, an der Basis außen bräunlich; die Unterseite der Fühlergeißel ist nach der Spitze zu rotbraun oder dunkelbraun (bei sph. häufig ausgedehnt braungelb); der innere Sporn der Hinterschienen trägt 2 lange und 1 kurzen schrägen Zahn (bei sph. ist er sehr dicht und sehr fein gesägt); das Flügelmal und Geäder ist braungelb (bei sph. braun bis dunkelbraun).

21. Hal. coelebs Blüthg. $\mathcal{P} \mathcal{O}$ (Mem. Real Soc. Esp. Hist.

Nat. Madrid, Bd. XI 1924, Heft 9, S. 386 (7).

Von dieser Art habe ich a. a. O. nur das of nach einem einzelnen Stück von Orihuela beschrieben. Inzwischen erhielt ich weiteres Material: 1 of aus Marokko (Fundort nicht leserlich, coll. Brit. Museum) und 5 of aus Algier (Alger, Birkadem, Birmandreis, Chateau d'Hydra: coll. Alfken). Alle diese of stimmen mit der Type vollkommen überein. Das of erhielt ich ebenfalls aus Algerien; Form und Skulptur des Mittelsegments entsprechen so derjenigen des of, daß ich an der Zusammengehörigkeit umsoweniger zweifle, als auch im übrigen eine weitgehende Uebereinstimmung besteht.

O'. Schwarz, Segmentenden undeutlich rötlichgelb durchscheinend; Kopfschild am Ende, Oberlippe, Mitte der Oberkiefer, Kniee, Basis und Ende der Hinterschienen, Tarsen und meist auch die Schulterbeulen gelb, die Endglieder der Mittel- und Hintertarsen rötlichbraun, Vorderseite der Vorderschienen trübe ockergelb, Unterseite der Fühlergeißel braungelb, Flügel schwach graulich, Adern und Mal gelbbraun.

Kopf etwas breiter als der Thorax, hinter den Augen in einem Winkel von etwa 60° verschmälert, ziemlich dick, Gesicht etwas länger als breit, nach unten sanft rundlich verschmälert, Kopfschild wenig vorgezogen. Gesicht oberhalb der Fühler matt, sehr fein und dicht punktiert, Scheitel schwach glänzend. Fühler fast bis zum Mittelsegment reichend, die Geißelglieder um ein Viertel länger als breit.

Mesonotum vorn mitten mit Furche, glänzend mit dichter, mitten feiner, rings sehr feiner deutlicher Punktierung, die Zwischenräume mitten merklich größer als die Punkte, rings kleiner als diese. Schildchen etwas zerstreuter punktiert. Mesopleuren seidig glänzend, mit fein lederartiger Skulptur. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld etwas konkav, am Ende schwach wulstig, mäßig und seidig glänzend, mehr oder weniger dicht fein flach gestreift, das wulstige Ende ebenso wie die Seitenfelder und der nur seitlich unten gerandete Stutz mit mikroskopischer lederartiger Skulptur, glatt, seidig glänzend.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, gewölbt, die Segmente am Ende ganz schwach niedergedrückt, das 1. glänzend, mäßig dicht punktiert, die folgenden mit leichtem seidigen Schimmer, dicht punktiert, die Punkte äußerst fein, flach und oberflächlich, die abschüssige Basis und die Beulen des 1. Segments punktlos, die Depressionen zerstreut punktiert mit mehr oder weniger breitem punktlosen Ende. Bauch glänzend, die Segmente sehr zerstreut fein punktiert, am Ende ganz schwach eingedrückt.

Kopf und Thorax kurz und dünn greis behaart, Pronotum, Schulterbeulen und Hinterschildchen filzig dicht, Gesicht unterhalb der Fühler weiß beschuppt, Hinterleib mit spärlicher staubartiger, die Endsegmente mit dünner abstehender gelblicher Behaarung; Bauchsegmente kurz und ziemlich enziglich abstehend behaart

ziemlich spärlich abstehend behaart.

Größe: 4,5—5 mm.

Dieses of hat eine gewisse Aehnlichkeit mit setulosus Strand of,

Dieses of hat eine gewisse Aehnlichkeit mit setulosus Strand of, dieses hat aber längere Fühler, mattes, grob skulptiertes Mittelsegment, längeren und schärfer punktierten Hinterleib. H. pauperatus Brullé of hat kürzere, plumpere Figur und kürzere Fühler.

Q. Schwarz, die Segmentenden deutlich, aber nicht scharf abgesetzt rötlichgelb durchscheinend; Tarsen rotbraun, Krallengliedspitze rostgelb; Flügel schwach bräunlich getrübt, Adern und Mal hellbraun; Fühlergeißel unten nach dem Ende zu dunkel gelbbraun bis dunkelbraun.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen wie beim of verengt, Gesicht wie beim of, aber das Kopfschild weiter vorgezogen, trapezförmig. Stirnschildchen schwach glänzend, dicht fein punktiert; Kopfschild schwach glänzend, kräftig punktiert.

Mesonotum mit mehr oder weniger deutlicher sehr feiner lederartiger Skulptur, glänzend mit seidigem Schein, die Punktierung etwas stärker und weniger dicht als beim of. Mesopleuren und Mittelsegment wie beim of.

Hinterleib länglich eiförmig, nach dem Ende zu sanft verschmälert, mäßig gewölbt, Segment 1 und 2 am Ende nur hinter den Beulen, aber bis ziemlich weit nach der Mitte zu, 3 am Ende schwach niedergedrückt; 1 poliert, hinter den Beulen verloschen sehr/fein punktiert, im übrigen völlig punktlos; 2 und 3 an der Basis und vor den Beulen sehr dicht, nach dem Endteil zu zerstreut, auf diesem spärlich punktiert; 2 ist außerdem sehr oberflächlich, 3 deutlicher, 4 deutlich fein gerieft, die Punktierung ist mikroskopisch fein und ganz flach, auf 2 noch deutlich erkennbar, auf 3 in der Riefung verschwindend. Sporn der Hinterschienen mit äußerst kurzen und feinen Zähnchen besetzt.

Kopf und Thorax kurz und dünn gelbgrau, Pronotum, Schulterbeulen und Hinterschildchen filzig dicht greis behaart, Hinterleib auf Segment 4 mit mäßig dichter, 3 an den Seiten mit spärlicher gelblicher Behaarung, Basis des 1. Segments nur seitlich abstehend behaart, die Zilienreihen an der Basis des Endteils von 3 und 4 gut entwickelt, Seg-

ment 5 heben der Furche braun, die Beine blaßgelblich behaart.

Größe 5 mm.

Von ähnlichen QQ unterscheiden sich: minutus K. durch kürzeres. feiner punktiertes Gesicht, feiner punktiertes Mesonotum, fast matte, gröber skulpierte Mesopleuren, breiter halbmondförmiges, mattes und gröber skulpiertes Mittelfeld, weniger dicht punktiertes 2. Segment und fast wasserhelle Flügel; planulus Pér. durch gröber punktiertes Gesicht und Mesonotum, viel kürzeres, gröber gerunzeltes Mittelfeld, matte, rauhe Seitenfelder, vor den Beulen dicht punktiertes 1. Segment, viel dichter punktiertes und mit kleinen Basisflecken versehenes 2. Segment, den mit 3 langen Zähnen besetzten Sporn der Hinterschienen; hirtiventris m. ist größer, hat breiteres, runderes und stärker punktiertes Gesicht, zerstreuter und viel stärker punktiertes Mesonotum, kürzeres. kräftig gestreiftes Mittelfeld, stärker abschüssige Seitenfelder, auf der Scheibe mehr oder weniger reichlich punktiertes 1. Segment: tarsatus Schck., durch kürzeres, unten stärker konvergierendes Gesicht, an der Basis sehr dicht und fein punktierten, im übrigen fast unpunktierten Kopfschild, unten braungelbe Geißel, glänzendes, stärker und zerstreuter punktiertes Mesonotum, kürzeres gröber gerunzeltes Mittelfeld, stärker abschüssige Seitenfelder, in der Regel punktlose Depressionen, Basisflecken des 2. und 3. Segments, gelbliche Flügel mit braungelbem Mal.

22. Hal. denislucus Strand (Archiv f. Naturgesch., 75. Jahrg.,

I. Bd., 1. Heft 1909 S. 30 ♀)♂.

Diese von Denislu (Kleinasien) beschriebene Art kommt auch im Kaukasus (coll. v. Radoszkovski) und in Südrußland (Sarepta, coll. Friese) vor. Das Q ist durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Habitus robust und gedrungen. Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen mäßig verschmälert, Gesicht etwas kürzer als breit, rundlich, mit kaum vorgezogenem Kopfschild; Stirnschildchen und Basalhälfte des Kopfschilds matt, sehr dicht (ersteres fein, letztere etwas stärker) punktiert. Mesonotum dicht fein aber scharf punktiert, mit glänzenden, glatten Zwischenräumen. Schildchen gewölbt, ebenso skulpiert, aber die Punkte feiner. Mittelsegment so lang wie das Hinterschildchen, Mittelfeld halbmondförmig, fast die ganze horizontale Fläche ein-

nehmend, gegen die sehr kleinen abschüssigen Seitenfelder nicht abgegrenzt, am Ende mit ± deutlich ausgeprägtem feinen aufgebogenen Rand, fast matt, sehr dicht fein aber scharf netzartig gerunzelt, der Stutz sehr fein lederartig skulpiert, die Seitenfelder etwas gröber, beide schwach und seidig glänzend. Mesopleuren ± glänzend, mit mäßig dichter, unscharfer, flacher Punktierung. Hinterleib kaum länger als Kopf und Thorax zusammen, ein wenig breiter als der Thorax, breit und kurz oval, gewölbt, Segment 1 dreimal breiter als lang, 1 und 2 nur hinter den Beulen, die folgenden auf dem ganzen Ende, aber schwach eingedrückt, 1 vor den Beulen und auf dem Endteil, 2 und 3 bis zum Ende sehr dicht und sehr fein punktiert, das 2. und die folgenden auch sehr fein quer gerieft, das 1. mit lebhaftem, die folgenden mit seidigem Glanz.

Kopf und Thorax sind ziemlich dicht, das Mesonotum spärlicher und kürzer, das Hinterschildchen bürstenartig dicht greis behaart; Segment 2 und 3 tragen an der Basis seitlich kleine, nicht scharf umgrenzte weiße Filzflecken, 2 ist außerdem an den Seiten staubartig, die folgenden Segmente überall und nach dem Hinterleibsende zu immer dichter und länger graugelblich behaart, die Segmentenden mit dichter, blasser Bewimperung. Behaarung der Beine kurz und sehr dicht, weißlich. Die Geißel ist unten nach dem Ende zu ± deutlich braungelb gefärbt. Die Flügel sind blaßgelblich, Adern und Mal hell bräunlichgelb. Die Segmentenden sind ziemlich breit und scharf abgesetzt gelblichweißlich (nach der Basis des Endteils zu in rostgelblich übergehend) entfärbt, 6 mm.

C. Das C, das mir in 2 Stücken von Sarepta (Zool. Mus. Berlin und meine eigne Sammlung) vorliegt, ist dem Q sehr ähnlich. Die Kopfform ist ebenso, nur ragt das Kopfschild etwas mehr vor. Form und Skulptur des Thorax und des Mittelsegments wie beim Q, aber die Seitenfelder sind etwas glänzender. Hinterleib etwas kürzer als Kopf und Thorax zusammen, kurz und breit elliptisch, gewölbt, Segment 1 doppelt so breit als lang, 2 an der Basis schmal und flach eingedrückt, im übrigen wie beim Q, aber auch die Scheibe des 1. Segments dicht fein punktiert (nur die abschüssige Basis und die Beulen punktlos). Die Bauchsegmente sind am Ende gerade abgeschnitten, vor diesem kaum niedergedrückt, das 6. mitten etwas eingedrückt. Behaarung wie beim Q, Gesicht aber unterhalb der Fühler weiß beschuppt, Behaarung des Hinterleibs lockerer, Segment 2 und 3 ohne weiße Flecken; Bauchsegmente dicht abstehend behaart. Der Rand des Kopfschilds, Oberlippe, Mitte der Oberkiefer, Schulterbeulen, Kniee, Basis und Ende der Hinterschienen (sehr schmal), die Vorderseite der Vorderschienen und alle Tarsen rötlichgelb; Flügel wie beim Q; Segmentenden schmäler und mehr rötlichgelb durchscheinend; Fühler kurz (kaum über die Mitte des Mesonotums hinausreichend), die Glieder der Geißel vom 3. ab nur wenig länger als breit, Glied 2 unten bräunlichgelb, die folgenden unten hellbraun. 5.5 mm.

Archiv für Naturgeschichte. 1924. A. 10.

H. denislucus ist außerordentlich ähnlich pauperatus Brullé, sowohl in Habitus wie in Skulptur, die of gleichen sich auch in der Länge der Fühler. Aber pauperatus unterscheidet sich von ihm sofort durch die matten (nur schwach seidig schimmernden) fein runzlig punktierten Mesopleuren und die schärfer eingestochene, auch etwas kräftigere Punktierung des Hinterleibs; beim Q ist das 1. Segment hinter den Beulen etwas weiter nach der Mitte hin eingedrückt, die Punktierung des Endteils vorn geschlossener und von der Scheibe schärfer abgesetzt; Basisflecken fehlen; die entfärbten Segmentenden sind weniger breit. vorn nicht scharf abgesetzt und dunkler (rostgelblich); beim pauperatus ist die Färbung der Tarsen blasser, die Segmentenden sind nur schmal und undeutlich hell gefärbt, der Hinterleib ist viel matter und viel dichter und deutlicher punktiert; das 2. und 3. Tarsenglied der Hinterbeine ist merklich kürzer; das 6. Bauchsegment ist nicht eingedrückt. Wegen der Unterschiede von crassepunctatus m. of vergleiche oben bei diesem.

Möglicherweise ist der syrische H. spretus Pérez (Bull. Soc. Am. Sci. nat. Rouen 1913 S. 84 Q) mit denislucus identisch. Zu erwähnen ist, daß der vermeintliche "H. lucidulus Schenck", mit dem ihn Pérez vergleicht, nicht lucidulus Schenck (gracilis Mor.), sondern

lucidulus Alfken (= tarsatus Schenck) ist.

23. Hal, pallilomus Strand (Archiv f. Naturgesch. 79 A. 12 S. 160

Wie ich bereits in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1923 S. 241 mitgeteilt habe, gehört das o, welches Strand a. a. O. zu dieser Art stellt, zu H. sexstrigatus Schck. Unter unbestimmtem Material des Berliner Museums fand ich neben einigen PP auch das richtige of (Taihorin III. 10. Sauter leg.). Dieses ist dem Q sehr ähnlich. Das Gesicht ist etwas länglicher, da der Scheitel höher gewölbt und der Kopfschild etwas vorgezogen ist; es ist matt mit starkem Seidenschimmer, die Skulptur wie beim Q, aber oberhalb der Fühler die Punktierung mikroskopisch fein und flach. Die kräftigen Fühler reichen knapp bis zum Schildchen, die mittleren Glieder sind quadratisch, die Endglieder etwas länger als breit. Mesonotum und Schildchen sind etwas glänzender, mit ausgeprägtem Seidenschimmer, die Punktierung noch etwas feiner. Mittelsegment ebenso (wie bei H. griseolus Mor.). Hinterleib knapp so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, Segment 1 am Ende schwach eingedrückt, die folgenden kaum; die Skulptur ist wie beim Q, die abschüssige Basis des 1. Segments ganz gerieft, ausgesprochen seidig schimmernd; vom 3. Segment ab verschwindet die Punktierung in der Riefung.

Der Kopfschild ist nicht gelb gefleckt, die Mitte des Oberkiefers gelb, die Fühlergeißel unten dunkel rotbraun, Kniee rötlich, Tarsen weißgelb, die Endglieder blaß rostgelb; Flügel wie beim Q; die Segmentenden scheinen ziemlich schmal, aber scharf abgesetzt blaßgelblich durch. Die Behaarung ist bei dem Stück schlecht erhalten, Segment 3 hat kleine, 2 etwas größere weiße Filzflecken an der Basis, im übrigen

scheint der Hinterleib oben spärlicher als beim Q staubartig behaart zu sein. Auf dem Bauch sind Segment 2 und 3 abstehend behaart, 4 ebenso, aber kürzer, außerdem befinden sich auf 4 am Ende einzelne lange angedrückte Borstenhaare, die bis zum Ende des 5. Segments reichen.

Größe: etwas geringer als das Q.

24. Hal. kankaucharis Strand (a. a. O., S. 161 Q) o.

Diese Art ist nicht auf Formosa beschränkt, sondern findet sich auch in China (Canton: 2 PMus. Berlin) und Japan (Tokio: 1 Pebenda). Von diesen beiden Fundorten stammen 2 PMMus. die in allen wesentlichen Merkmalen so mit dem PMMus. kaucharis übereinstimmen, daß sie zweifellos zu diesen gehören.

Kopfschild bei dem Stück aus Tokio am Ende schmal gelb, bei dem aus Canton ohne gelbe Zeichnung, Oberlippe gelb, Fühlergeißel unten rotbraun, Kniee, Vorderschienen vorn, Basis und Ende der Mittelund Hinterschienen (schmal) und Tarsen trübe rostgelb; Flügel schwach graulich, Adern und Mal gelbbraun; Körperfarbe braunschwarz, Seg-

mentenden breit rötlichgelb durchscheinend.

Kopf etwas breiter als der Thorax, dick, hinter den Augen gerundet, Gesicht nach unten schwach verschmälert, fast kreisrund, unten breit und abgestumpft (Kopfschild nicht vorstehend). Skulptur wie beim \mathcal{Q} , Kopfschild aber feiner und dichter punktiert, Scheitel wie beim \mathcal{Q} glänzend, zerstreut punktiert. Fühler sehr kurz, wenig über die Mesonotummitte reichend, die Endglieder quadratisch, die vorhergehenden kürzer als breit, Geißelglied 2=3=4. Mesonotum glänzender als beim \mathcal{Q} , mit etwas dichterer Punktierung. Mittelsegment wie beim \mathcal{Q} . Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, kurz und breit eiförmig, Segment 1 doppelt so breit als lang, nur hinter den Beulen eingedrückt, die folgenden am Ende flach konkav, alle weit glänzender als beim \mathcal{Q} , mit kaum erkennbar feiner Punktierung. Bauchsegmente ohne besondere Merkmale.

Behaarung auf dem Hinterleib viel weniger dicht, aber länger als beim Ç, Segment 2 und 3 ohne helle Basalflecke; Bauchsegment 2 auf der Scheibe, 3, 4 und 5 nur an den Seiten abstehend behaart. Gesicht unterhalb der Fühler weiß beschuppt. Behaarung des Thorax

wie beim Q.

Habitus gedrungen, auch die Beine kurz. Größe: 5 mm.

Dieses of ist sehr ähnlich *H. hirtiventris* m. (Teil 1, S. 283), of: Der Bau der Fühler und die Behaarung des Bauches ist genau so; die Kopfform sehr ähnlich, aber bei *hirtiventris* ist der Kopf hinter den Augen verdickt-gerundet, bei *kank*. deutlich, wenn auch schwach, verengt; die Punktierung des Hinterleibs ist bei *hirt*. dichter und deutlich; außerdem sind bei diesem die Schenkel ganz oder überwiegend rostgelb gefärbt.

25. Hal. pekingensis nov. spec. Q.

Schwarz; Hinterleib hellrot, die Segmentenden breit gelblich durchscheinend, Segment 1 auf der Basis beiderseits dunkel gefleckt; Ober-

kiefer mitten rostgelb mit roter Spitze; Schulterbeulen gelb, Flügelschuppen durchsichtig bräunlichgelb; Beine rotbraun, die Vorderschienen die Knie, Basis und Ende der Mittel- und Hinterschienen und die Tarsen rostgelb: Fühlergeißel unten auf der Endhälfte gelbbraun: Flügel schwach milchig weißlich, Adern und Mal hellgelb. Kopf etwas breiter als der Thorax, dick, hinter den Augen mäßig verschmälert, Hinterhaupt kräftig ausgerandet, Gesicht ungefähr kreisrund. unten schwach konvergierend, Kopfschild nicht vorstehend, doppelt so breit wie lang; Kopf äußerst fein und dicht punktiert, mit mattem. lebhaft seidigen Glanz, Kopfschild glänzend, mikroskopisch fein ziemlich dicht flach punktiert, Mesonotum mikroskopisch fein gerunzelt, seidig matt, mitten zerstreut, seitlich und vor dem Schildchen dicht mikroskopisch fein flach punktiert; Schildchen etwas glänzender und dichter punktiert. Mittelsegment wie bei H. politus Schck. Q. Mesopleuren seidig matt, ganz fein lederartig, Segment 1 poliert, punktlos, die folgenden Segmente mit einer oberflächlichen, äußerst feinen Riefung. glänzend, mit schwachem Seidenschimmer, 2 und 3 an der Basis seitlich undeutlich fein punktiert, mitten fast punktlos, im übrigen unpunktiert. Die Segmente sind vom 2. ab am Ende etwas niedergedrückt.

Gesicht unterhalb der Fühler und Schläfen dünn weißlich fein behaart, der Scheitel mit kurzer, greiser Behaarung. Mesonotum fast kahl, Endsegmente dünn gelblich, Segment 5 neben der Furche und die Beine blaß goldgelb behaart.

Größe: 3,5-4 mm.

1 Q von Peking (Schoede leg. IV. 13) im Berliner Museum.

Dieses Q gehört in die Gruppe des H. politus Schck. Von ähnlich gefärbten kleinen kurzköpfigen Arten unterscheiden sich:

Kozlovi Friese durch glänzendes, poliertes Mesonotum, einschließlich der Basis dicht gerieftes und seidig mattes 1. Segment und fein scharf gerandeten Stutz.

atomarius Mor. und aglyphus Pérez durch glänzendes, poliertes Mesonotum, viel längeres und nach dem Stutz zu stark konvergierendes Mittelsegment, auf der Scheibe fein gerieftes 1. Segment, bis zum Endteil dicht punktiertes 2. Segment und glänzendes Gesicht, atomarius auch durch die dunkle Hinterleibsfärbung,

aprilinus Mor. durch dicht fein punktiertes Mesonotum, bis ans Ende gerunzeltes Mittelfeld, auf der Scheibe fein gerieftes und dicht punktiertes 1. Segment,

pseudosphecodimorphus Blüthg, durch kürzeres, unten stark konvergierendes Gesicht, glänzendes, ziemlich dicht punktiertes Mesonotum, scharf gerandeten Stutz, auf dem Endteil dicht punktiertes 1. Segment,

carneiventris Dours (coloratus Mor.) durch grünliches Mesonotum und auf der Scheibe dicht gerieftes und seidig mattes 1. Segment.

26. Hal. Kozlovi Friese Q O. (Ann. Mus. Zool. Acad. Imp.

Sc. St. Petersburg XVIII, 1913, S. 60).

Da die Friese'sche Beschreibung des ♀ völlig ungenügend ist und gerade die wichtigsten Kennzeichen nicht erwähnt, die Diagnose des ♂ aber als solche kaum zu bezeichnen ist, halte ich es für erforderlich, eine Neubeschreibung der Art nach 2 im Berliner Museum befindlichen Typen (♀ ♂ von Monda, Mongolei) zu geben.

befindlichen Typen (Q o von Monda, Mongolei) zu geben.

Q Schwarz, auf Scheitel und Mesonotum mit schwachem grünlichen Schimmer; Hinterleib rötlich braungelb, mit breit gelblich durchscheinenden Segmentenden; Oberlippe und Mitte der Oberkiefer rostgelb, letztere mit roter Spitze, Schulterbeulen und ein Fleck auf den durchsichtig blassen Flügelschuppen gelb, Fühlergeißel unten braungelb, Beine braun, Knie und Schienen blaß rötlichgelb, Tarsen weißgelb, Vorderschienen rostgelb gezeichnet, Mittel- und Hinterschienen braun gefleckt. Flügel schwach milchig-wasserhell, Adern und Mal weißgelb.

Kopf fast um die Hälfte breiter als der Thorax, sehr dick, hinter den Augen schwach verengt, Gesicht quadratisch, Kopfschild nicht vorgezogen, etwa dreimal so breit wie lang, flach, Oberkiefer sehr lang, sichelförmig, mit langem spitzem Endzahn. Stirn mikroskopisch fein dicht, Scheitel zerstreuter punktiert, glänzend, mit Seidenschimmer, Stirnschildchen und Kopfschild glänzend, sehr fein ziemlich zerstreut

punktiert.

Mesonotum stark glänzend, mikroskopisch fein flach zerstreut punktiert; Schildchen hinten mitten ziemlich dicht ebenso punktiert, im übrigen punktlos. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, nach dem Stutz zu stark konvergierend, dieser sehr schmal, an den Seiten bis oben scharf gerandet, oben hinter den Seitenfeldern mit einer feinen scharfen, schräg nach außen und unten verlaufenden Kante. Mittelfeld undeutlich halbmondförmig, mäßig dicht ziemlich geradlinig gerunzelt, die Runzeln das Ende nicht erreichend, mitten ein gerader, stärkerer Längsgrat, Seitenfelder und Stutz äußerst fein gekörnelt, fast glatt, schwach und lebhaft seidig glänzend, Mittelfeld mit stärkerem Glanz.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, oval, flach, die Segmente am Ender niedergedrückt, alle (einschließlich der abschüssigen Basis des 1. Segments) sehr dicht fein gerieft, mäßig und stark seidig glänzend; außerdem besitzen die Segmente eine dichte, aber in der Riefung völlig verschwindende, auch bei starker Vergrößerung kaum

wahrnehmbare, flache, ungemein feine Punktierung.

Bei frischen Stücken scheinen Segment 2 schmal und 3 breiter an der Basis, 4 und 5 bis zum Ende fein weißlich schimmelartig tomentiert zu sein.

(Bei einem Stück meiner Sammlung aus Baigakum bei Djulek (Turkestan) sind die Basishälfte des 1. Segments und die Endsegmente

gebräunt.)

O. Schwarz; Kopfschild am Ende, Oberlippe, Mitte der Oberkiefer, Schulterbeulen, ein Fleck der Flügelschuppen, Kniee, Schienen und Tarsen schwefelgelb, Mittel- und Hinterschienen braun gefleckt, Schenkel braun, Fühlergeißel bräunlichgelb, oben rotbräunlich verdunkelt; Hinterleib rotbräunlich mit blassen Segmentenden. Flügel wie beim Q.

Habitus (insbes. Kopf- und Hinterleibsform) wie bei H. politus Schck. O. Kopfschild leicht vorgezogen. Fühler bis zum Thoraxende reichend. Mesonotum wie beim Q. Mittelfeld und Seitenfelder bis zum Ende fein zerstreut gerunzelt, die Runzeln durch Querrunzeln verbunden, auch der rings scharf gerandete Stutz mit rauher Oberfläche. Hinterleib über die Hälfte länger als der Thorax, Segment 1 am Ende deutlich, die folgenden schwächer eingedrückt, das 2. und 3. an der Basis nicht niedergedrückt; Segment 1 dicht, die folgenden sehr dicht sehr fein punktiert, 1 glänzend, mit punktloser, polierter, abschüssiger Basis, die folgenden schwach glänzend. Bauch seidig glänzend, Segment 4, 5 und 6 kräftig muldig eingedrückt.

Gesicht bis über die Fühlerbasis hinaus dicht weiß, Thorax und Schläfen spärlich und kurz weißlich behaart; Hinterleib fast kahl, Segment 2 und 3 anscheinend bei frischen Stücken mit schimmelartigen Basisflecken, Endsegmente am Ende lang weiß behaart; Bauchsegmente kahl, nur 4 und 5 längs der Basis des Eindrucks spärlich gelblich behaart, dagegen sind die umgeschlagenen Seiten der Rückensegmente gelblich abstehend behaart.

Größe: 4,5-5 mm.

Zur Gruppe Hal. politus Schck. gehörig.

27. Hal. carneiventris Dours (coloratus Mor.) o.

Kopf und Thorax wie beim Q gefärbt (schwarz mit grünem Erzschimmer, der beim O auf dem Mittelsegment schwach ist). Hinterleib braunschwarz, die ersten Segmente braunrötlich, die Segmentenden breit rötlichgelb durchscheinend, Grube des 7. Segments gelb, Kopfschild am Ende, Oberlippe, Mitte der Oberkiefer, Schulterbeulen, ein Flecken auf den durchsichtigen Flügelschuppen, Schienen und Tarsen schwefelgelb, Mittel- und Hinterschienen braun gefleckt; Fühlergeißel oben rotbraun, unten hell ockergelb; Flügel wasserhell, Adern und Malbraungelb.

Kopf fast um die Hälfte breiter als der Thorax, dick, aber hinter den Augen kräftig verschmälert, Gesicht wie bei H. politus Schck. S. aber der Kopfschild mehr vorgezogen. Fühler bis zum Thoraxende reichend, die Glieder der Geißel fast um die Hälfte länger als breit.

Mesonotum schwach glänzend, mit lebhaftem Seidenschimmer, äußerst fein und sehn dicht punktiert. Mittelsegment etwas kürzer als das Schildchen, seine Skulptur wie beim ♀ (Mittelfeld nur an der Basis ganz fein gerunzelt, im 'übrigen ebenso wie die Seitenfelder und der nur seitlich unten gerandete Stutz sehr fein gekörnelt und seidig matt).

seitlich unten gerandete Stutz sehr fein gekörnelt und seidig matt).

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, länglich eiförmig (nach der Basis zu schmäler), die Segmente am Ende, das 2. auch im Grunde, eingedrückt, die Basis des 1. Segments poliert, punktlos, der übrige Hinterleib schwach glänzend, mit lebhaftem Seidenschimmer, äußerst fein und sehr dicht punktiert, das Enddrittel der

Depressionen des 1. und 2. Segments punktlos, aber gerieft. Gesicht bis über die Fühler hinaus weiß beschuppt, Scheitel und Thorax mäßig dicht kurz graugelblich, Hinterleib staubartig gelblich, Segment 2 an der Basis seitlich weißlich behaart; Brust mit anliegender dichter kurzer weißlicher, Bauchsegmente mit dichter kurzer abstehender Behaarung.

Größe: 5 mm.

Type: 1 of von Alicante (Südspanien) im Madrider Museum. Erwähnt sei, daß beim of der Hinterleib entweder einheitlich gelbrot oder an der Basis und auf den Endsegmenten braun gezeichnet ist.

Die Beschreibung des Ohabe ich in Mem. Real Esp. Hist. Nat XI, 1924, Heft 9, S. 397 veröffentlicht (in spanischer Sprache und wieder-

hole sie deshalb hier).

28. Hal. inexspectatus nov. spec. o.

Schwarz; Hinterleib und Schenkel braunschwarz, ersterer mit schwachem Bronzeschimmer, die Segmentenden undeutlich rötlichgelb durchscheinend; Kopfschild am Ende, Oberlippe und Mitte der Oberkiefer gelb, Schulterbeulen, ein Fleck auf den blassen Flügelchuppen, Kniee, Schienen und Tarsen blaß schwefelgelb, Krallenglied schwach rötlich, die Mittel- und 'Hinterschienen außen und innen braun gefleckt; Fühlergeißel oben braun, unter vom 1. Gliede an hell bräunlichgelb; Flügel wasserhell, Adern und Mal heller oder dunkler braungelb.

Kopf etwas breiter als der Thorax, ziemlich dick, hinter den Augen in einem Winkel von etwa 45° verengt, Gesicht ohne Kopfschild wenig länger als breit, unten wenig verschmälert, Kopfschild deutlich vorgezogen. Fühler ungefähr bis zum Thoraxende reichend, nach dem Ende stärker werdend, die Geißelglieder fast um die Hälfte länger als breit. Gesicht oberhalb der Fühler matt, äußerst fein und dicht

punktiert, auf dem Scheitel glänzender.

Mesonotum sehr fein, aber scharf eingestochen dicht punktiert, die Zwischenräume auf der Mitte etwas größer, rings kleiner als die Punkte, glänzend, aber da s Mesonotum im ganzen wegen seiner dichten Punktierung matt; Schildchen ebenso. Mesopleuren glänzend, dicht fein punktiert mit deutlichen Zwischenräumen. Mittelsegment fast so lang wie das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, etwas konkav mit schwach wulstigem Ende, bis zum Ende mehr oder weniger dicht fein gerunzelt, manchmal fast gekörnelt, schwach und seidig glänzend, das Ende schmal glatt und glänzend. Seitenfelder und der nur seitlich unten gerandete Stutz mit lederartiger feiner Skulptur, seidig matt. Hinterleibwenig länger als Kopf und Thorax zusammen, schmäler als der Thorax. keilförmig, die Segmente am Ende kräftig eingedrückt, das 2. und 3. auch an der Basis; Segment 1 auf der abschüssigen Basis poliert und punktlos, im übrigen (einschließlich der Beulen) sehr dicht fein schärf punktiert, die Zwischenräume kleiner als die Punkte, die Endhälfte der Depression punktlos; Segment 2 und 3 ebenso punktiert, jedoch die Depression von 2 nur an der Basis punktiert, die von 3 punktlos; der Hinterleib ist infolge der dichten Punktierung nur schwach und seidig glänzend, nur die unpunktierten Stellen mit deutlichem Glanz.

Bauch glänzend, mäßig dicht sehr fein flach punktiert, undeutlich und schwach gerieft, Segment 2, 3 und 4 am Ende schwach, 5 noch schwächer eingedrückt, 5 und 6 mit gleichmäßig ebener Fläche, 6 mit

feinem Kiel längs der Mitte.

Gesicht bis zu den Fühlern dicht weiß behaart; Scheitel und Mesonotum kurz und spärlich behaart, Pronotum, Schulterbeulen und Hinterschildchen dicht und kurz weißlich behaart, das Hinterschildchen auch mit längeren, abstehenden Haaren, Brust dicht fein seidig anliegend weiß behaart; Hinterleib mit feiner staubartiger, an den Seiten der Basis von Segment 2 und 3 deutlicherer blasser Behaarung; Bauchsegmente kahl.

Größe: 4-4,5 mm.

5 % von Baigakum bei Djulek (Turkestan, Wollmann leg., 31. 5. 1907) in der Alfken schen Sammlung (Typen in dieser und

in meiner Sammlung).

Dieses durch seine dichte und im Verhältnis zur Größe des Tieres kräftige Punktierung charakteristische of gehört in die Gruppe politus. Von ähnlichen Arten unterscheiden sich:

glabriusculus Mor. durch gedrungenere Gestalt, längeres Gesicht, kürzere Fühler, nicht deutlich ausgeprägtes und nicht bis zum Ende gerunzeltes Mittelfeld, weniger scharfe Punktierung.

carneiventris Dours durch grünliche Färbung von Kopf und Thorax, nur an der Basis gerunzeltes Mittelfeld, feinere Punktierung und

behaarte Bauchsegmente,

atomarius Mor. und aglyphus Pér. durch mitten zerstreut und feiner punktiertes Mesonotum, nur an der Basis gerunzeltes Mittelfeld, schwächer eingedrückte Depressionen, feiner und undeutlicher punktierte Segmente und kurz und dicht behaarte Bauchsegmente,

politus Schek. durch die äußerst feine flache Punktierung von Mesonotum und Hinterleib, punktlose Depressionen, kürzeres Gesicht,

überwiegend dunkle Schienen.

29. Hal. atomarius Mor. und Hal. aglyphus Pérez

Mir liegen aus der Alfken schen Sammlung 1 \, 1 \, \text{\sigma} eines \)

Halictus aus Turkestan (Baigakum bei Djulek) vor, die ich mit Sicherheit zu atomarius Mor. stellen zu können glaube. Auf das \, \text{paßt} die Beschreibung durchaus; die Zugehörigkeit des \, ergibt sich aus der völligen Uebereinstimmung in der Skulptur von Mesonotum und Mittelsegment und der allgemeinen Aehnlichkeit, überdies sind beide Stücke an demselben Tage (4. 6. 1907) gefangen. \(\text{H. atomarius} \)

hat in beiden Geschlechtern eine außerordentliche Aehnlichkeit mit \(\text{H. aglyphus} \) Pér. \(\text{cirtanus} \) Pér. \(\text{\sigma} \) \)

von diesem besitze ich eine lange Reihe von \(\pi \) \(\pi \) und 1 \(\sigma \) aus Tunis (Tozeur), die ich der Güte von Herrn Dr. von Schultheß (Zürich) verdanke. Die Hinterleibsfärbung der \(\pi \) ist sehr veränderlich; man findet neben Stücken, bei denen der größte Teil des Hinterleibs gelbrot gefärbt ist, solche mit einheitlich rötlich braunschwarzem Hinterleib, an dem nur die Segmentenden gelblich entfärbt sind, zwischen beiden Extremen

aber alle Uebergänge. Die o'o' scheinen nur mit dunkler Hinterleibsfärbung vorzukommen.

Die Unterschiede der beiden Arten sind folgende:

atomarius \$\P\$

Schulterecken schwächer entwickelt. Mesonotum an den Seiten und vor dem Schildchen dicht sehr fein punktiert, hier mäßig glänzend, die Punktierung nimmt an den Seiten etwa je 1/2 der Mesonotumbreite ein, mitten zerstreut undeutlich punktiert, lebhaft glänzend, vorn punktlos und schwach und seidig glänzend.

Schildchen längs der Mitte sehr fein und dicht punktiert.

Mittelfeld an der Basis weniger dicht und etwas stärker und länger gestreift.

Niedergedrückter Endteil der Segmente schmäler.

Im übrigen besteht völlige 'Uebereinstimmung, insbes. ist bei beiden Arten das Mittelfeld nach dem Stutz zu weit gerundet (im Profil bilden die horizontale Fläche und der Stutz einen sehr stumpfen, im Scheitel

marius und dunkle Stücke von aglyphus einander völlig. atomarius of

Mittelfeld am Ende poliert, stark glänzend, an der Basis kräftiger und weitläufiger gestreift.

Hinterleib länger und mehr lanzettlich-elliptisch, Segment 1 im Profil oben einen Viertelkreisbogen bildend, die Rückensegmente am Ende schmaler und flacher eingedrückt.

Bauchsegment 4 und 5 am Ende, 5 von den Seiten nach der Mitte zu muldig eingedrückt; 6 mitten mit einem kräftigen, bis zum Ende reichenden, beiderseits parallel scharf begrenzten Eindruck, der über 1/8 der Segmentbreite einnimmt.

Bauchsegmente spärlicher behaart.

agluphus 4

Schulterecken spitz vortretend.

Mesonotum auf der Scheibe sehr zerstreut, an den Seiten auch nur spärlich punktiert, poliert, stark glänzend, auch vorn wenig matter.

Schildchen poliert, punktlos.

Mittelfeld an der Basis sehr dicht, fein und kurz gestreift.

Niedergedrückter Endteil der Segmente deutlich breiter.

abgerundeten Winkel), sehr fein skulpiert, stark seidig glänzend, die Seitenfelder seidig matt, dicht fein scharf gestreift; die Segmente sind am Ende niedergedrückt, das 1. auf der Scheibe infolge einer kaum erkennbaren Riefung mit leicht öligem Glanz, punktlos, die folgenden sehr dicht und fein gerieft, mit schwächerem, stark seidigem Glanz und einer zwar dichten, aber mikroskopisch feinen und in der Riefung kaum bemerkbaren Punktierung. Auch in der Färbung gleichen ato-

aglyphus of

Mittelfeld am Ende mit sehr feiner Skulptur, schwächer und seidig glänzend, an der Basis sehr dicht und fein und kürzer gestreift.

Hinterleib etwas kürzer und weniger schmal, Segment 1 kürzer und im Profil stärker gebogen, die Rückensegmente am Ende breiter und kräftiger niedergedrückt.

Bauchsegmente 4, 5 und 6 weder mitten noch am Ende eingedrückt, 6 mitten mit feinem Längskiel.

Bauchsegmente dicht kurz behaart.

10. Heft

Im übrigen zeigen auch die Offeine fast völlige Uebereinstimmung, die noch dadurch verstärkt wird, daß bei aglyphus das Mesonotum ziemlich dicht punktiert ist und ungefähr dieselbe Skulptur wie bei atomarius aufweist.

30. Hal. betomarius nov. spec. o.

Ebenfalls zur politus-Gruppe gehörig und H. inexspectatus m. of recht ähnlich. Er unterscheidet sich von diesem in folgender Weise: Hinterleib schwarz gefärbt, Mittel- und Hinterschienen braunschwarz, an Basis und Ende gelb, die letzten drei Fühlerglieder unten pechbraun gefärbt; Kopf (von oben gesehen) etwas breiter, Gesicht wie bei H. politus Schck. of; Mesonotum viel feiner, flacher und undeutlicher punktiert; Mittelfeld hinten schmäler; auch die Punktierung der Segmente feiner und weniger scharf ausgeprägt, auf dem 1. Segment auch etwas weniger dicht; die Depressionen poliert, die des 1. Segments nur an der Basis schmal punktiert. Im übrigen wie die Vergleichsart (insbesondere sind die Bauchsegmente kahl).

Größe. 4 mm.

1 of von Baigakum bei Djulek (Turkestan, 3. 5. 1907) in der Alfken schen Sammlung.

31. Hal. Schulthessi Blüthg. Q.

Aehnlich *H. minutulus* Schck. Q (ambiguus Schck.), von dem er sich besonders durch das sehr zerstreut (noch weitläufiger als bei villosulus K. Q) punktierte polierte Mesonotum und die eingedrückten Segmentenden unterscheidet.

Form des Gesichts wie bei *minutulus* (rundlich, unten wenig verschmälert, Kopfschild wenig vorgezogen); Stirnschildchen schwach glänzend, dicht äußerst fein punktiert, Kopfschild glänzend, ziemlich dicht flach fein punktiert, Gesicht im übrigen mit sehr dichter, äußerst feiner Punktierung. Mesonotum stark glänzend, seine Punktierung fein, aber relativ stärker als bei *m.*, Schildchen rings und mitten längs schmal sehr dicht, äußerst fein punktiert, im übrigen punktlos und poliert, Mittelsegment etwas kürzer als das Schildchen, Mittelfeld fast matt, dicht sehr fein wellig-gitterig gerunzelt, mit schärfer ausgeprägtem Mittelgrat, Seitenfelder seidig matt, mit äußerst feiner Skulptur, fast glatt, Stutz rings scharf gerandet, seidig glänzend.

Hinterleib länglich elliptisch, flach, Segment 1 auf der Scheibe zerstreut, sehr fein und verloschen, hinter den Beulen etwas dichter punktiert, im übrigen punktlos, poliert, die folgenden Segmente bis zum Ende fein gerieft, schwächer und seidig glänzend, mikroskopisch fein flach dicht punktiert, die Depressionen punktlos.

Körperfarbe schwarz mit grauem Ton, Segmentenden breit blaß gelblich durchscheinend; Fühlergeißel unten auf der Endhälfte gelbbraun; Flügel schwach graulich getrübt, Adern und Mal bräunlichgelb.

Kopf und Thorax ziemlich dünn und kurz graugelb behaart, Mesonotum sehr spärlich, Behaarung der Beine gelblichweiß, Schienenbürste

außen silberweiß. Segmentenden dünn weißlich gewimpert, die Endsegmente staubartig blaß behaart.

Größe: 5 mm.

1 ♀ von Djebel Zalagh bei Fez (Marokko, 25. 3. 23) von Herrn Dr. von Schultheß (Zürich), dem zu Ehren ich die Art benenne, gefangen; er war so freundlich, die Type mir zu überlassen.

Die Beschreibung ist in "Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord"

XV, 1924, Heft 6, S. 309, erschienen.

32. Hal. unicolor Brullé (implicatus Sm.).

Diese Art ist wenig bekannt. Mir liegen 8 QQ von Palma aus der Dusmet'schen Sammlung und 4 QQ aus dem Wiener Museum mit der bloßen Fundortsangabe "Kanarische Inseln" vor, nach denen ich die Originalbeschreibung vervollständigen kann. Man kann das Q am besten kennzeichnen, wenn man es als schwarzen H. viridis Brullé bezeichnet, so augenfällig ist die Uebereinstimmung im Habitus, in der Bildung des Mittelsegments, in Skulptur und Art der Behaarung.

Körperfarbe schwarz, auf Mesonotum, Schildchen und Mittelfeld meist mit schwachen grünlichen und bläulichen Reflexen, Segmentenden nicht entfärbt, Fühlergeißel unten trübe pechbraun, Endtarsen dunkel rotbraun, Krallengliedspitze rostgelb, Flügel schwach graulich getrübt

mit dunklerer Endbinde, Adern und Mal dunkelbraun.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen schwach verschmälert, Gesicht etwas länger als breit, mit flachem Scheitel, nach unten mäßig konvergierend, Kopfschild deutlich vorgezogen; Gesicht oberhalb der Fühler matt, äußerst fein und dicht punktiert, Scheitel schwach und seidig glänzend, mit undeutlicher schwacher Skulptur, hinter den Nebenaugen quer gerunzelt, Stirnschildchen seidig matt, zerstreut, ganz flach und undeutlich punktiert, Kopfschild an der Basis seidig matt, dicht fein flach punktiert, im übrigen etwas glänzender und zerstreuter und kräftiger punktiert.

Mesonotum schwach glänzend mit deutlichem Seidenschimmer, rings sehr dicht und sehr fein, mitten dicht und fein punktiert, die Punkte unscharf und flach, auf der Scheibe auch ungleichmäßig in Stärke und Dichte. Schildchen ungemein fein und dicht, beiderseits der Mitte aber zerstreuter punktiert, hier deutlich glänzend, im übrigen matt. Mesopleuren lederartig gerunzelt und dicht von oben nach unten gestreift.

Mittelsegment wenig länger als das Hinterschildchen, Mittelfeld die ganze horizontale Fläche einnehmend, schwach und lebhaft seidig glänzend, konkav, am Ende wulstig, hier mitten etwas eingedrückt, mehr oder weniger fein flach ziemlich undeutlich divergierend gestreift und gerunzelt, mitten mit einer deutlich ausgeprägten geraden Längsrunzel; Seitenfelder mit dichter Runzlung; Ende des Mittelfeldes und Stutz glatt, mit äußerst feiner Skulptur, mit lebhaftem seidigem Glanz, Stutz an den Seiten nur bis zur Hälfte scharf gerandet, aber meist die Seitenfelder hinten fein scharfkantig abgegrenzt.

Hinterleib lang eiförmig, ungefähr um die Hälfte länger als der Thorax, flach, die Segmentenden ganz schwach niedergedrückt, die abschüssige Basis und die Beulen des 1. Segments poliert, punktlos, der übrige Hinterleib fein gerieft (das 1. Segment undeutlich) und äußerst fein flach, sehr dicht punktiert, mit schwachem und seidigem Glanz.

Sporn der Hinterbeine mit 3 dünnen, langen Zähnen.

Kopf und Thorax dicht, aber mäßig lang behaart, die Behaarung auf Scheitel unnd Mesonotum blaß graubraun, im übrigen weißlich, Hinterleib auf dem 2. Segment spärlich, auf den folgenden immer reichlicher und länger, Hinterleibsseiten lang abstehend, weißlich, Segment 5 neben der Furche dunkel graubraun behaart. Behaarung der Schenkel weißlich, der Mittel- und Hinterschienen dunkel graubraun, unten weißlich, der Tarsen außen graubraun, der Metatarsen innen rostgelb.

Größe 8-10 mm.

Das of ist mir bisher nicht zu Gesicht gekommen. Die Beschreibung des H. implicatus Sm. weist auf so große Uebereinstimmungen dieses of mit unicolor of hin, daß ich an der Zusammengehörigkeit nicht zweifle, zumal sie sich mit dem Kennzeichen der von Brullé erwähnten Varietät des of deckt.

33. Hal. chalcodes Brullé Q.

Diese Art scheint seit ihrer Beschreibung nicht wieder bekannt geworden zu sein. Ein ♀ von Palma, das mir aus der Dusmet'schen Sammlung vorliegt, ermöglicht mir eine genaue Nachbeschreibung.

Kopf und Thorax trübe grün (nicht metallisch), Kopfschild am Ende schmal schwarz, Hinterleib grün, der Endteil der Segmente rotbraun mit grünem Metallschimmer, je nach der Beleuchtung rein grün oder deutlich rotbraun erscheinend, mit schmalem deutlich rötlichbraum gefärbtem Endrand, der umgeschlagene Seitenteil der Rückensegmente breit gelblich durchscheinend, Fühler und Beine braunschwarz, Endtarsen rotbraun, Krallengliedspitze rostgelb, Flügel schwach gelblich getrübt mit schmal dunklerem Ende, Adern und Mal braungelb.

Kopf etwas schmäler als der Thorax, hinter den Augen stark und geradlinig konvergierend, sehr dünn, Gesicht ohne Kopfschild etwas breiter als lang, mit breitem, ganz flachem Scheitel, nach unten merklich verschmälert, aber der obere Augenabstand nicht größer als der untere, Kopfschild kräftig vorgezogen. Gesicht einschließlich Stirnschildchen und Kopfschild seidig matt, mit sehr feiner lederartiger Skulptur, außerdem oberhalb der Fühler sehr fein und dicht, auf dem Stirnschildchen nur ringsum, zerstreut, ganz flach und kaum erkennbar, auf dem Kopfschild gröber, mäßig dicht und ganz oberflächlich punktiert, letzterer unmittelbar am Ende mit einigen tieferen Punkten. Mesonotum und Schildchen mit feiner, aber deutlicher lederartiger Runzlung, ersteres auf der Vorderhälfte fein runzlig punktiert, fast gekörnelt, längs den Seiten und vor dem Schildchen äußerst dicht und sehr fein, auf der Mitte fein, flach und dicht punktiert, die Zwischenräume auf der Mitte durchschnittlich etwas größer als die Punkte, die Fläche hier seidig matt, im übrigen matt. Schildchen ebenso, mitten etwas glänzender. Mesopleuren matt, mit schwachem Seidenschimmer, lederartig skulpiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld breit halbmondförmig, die ganze horizontale Fläche einnehmend, am Ende fein scharf gerandet, auf sehr fein lederartig skulpiertem Grunde sehr fein wellig längsgerunzelt, die Runzeln durch deutliche Zwischenräume getrennt, die Fläche seidig matt; Seitenfelder feinrunzlig; der nur seitlich unten gerandete Stutz seidig matt, mit feiner Skulptur und feinen Höckern besetzt.

Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, eiförmig, nach dem Ende zugespitzt, flach, das Endteil der Segmente undeutlich abgeflacht, sehr breit, auf 1 fast die Hälfte, auf den folgenden Segmenten weit über die Hälfte des Segments einnehmend; der ganze Hinterleib ist einschließlich der abschüssigen Basis des 1. Segments fein gerieft, schwach und stark seidig glänzend, außerdem weisen die ersten Segmente auch eine zerstreute, mikroskopisch feine, ganz oberflächliche

und in der Riefung verschwindende Punktierung auf.

Gesicht. Scheitel, Mesonotum und beide Schildchen sind ziemlich reichlich mit abstehenden braunen Borsten besetzt, die Thoraxseiten dicht gelblichgreis behaart; Segment 2, 3 und 4 tragen an der Basis eine seitlich ziemlich breite, mitten stark verschmälerte oder verdeckte weiße Filzbinde von feiner, ziemlich lockerer Strucktur, die Endsegmente sind ziemlich reichlich weißlich, das 5. neben der Furche dunkel graubraun behaart. Die Schenkel sind weißlich, die Schienen und Tarsen gelblich, außen braun behaart.

Größe: 8-9 mm.

Ein sehr charakteristisches Tier, das sich durch die Bildung des Mittelfeldes der Gruppe sexnotatulus anschließt. Das of ist noch nicht beschrieben; ich vermute, daß es das von Saunders in Ent. Monthl. Mag. 1904 als "H. alcedo Vach." aufgeführte Tier ist, das sich nach ihm von H viridis Brullé of hauptsächlich durch das anders gebildete Mittelsegment unterscheiden soll, während der echte alcedo Vachal, wie ich an anderer Stelle mitgeteilt habe, mit viridis identisch ist. Wahrscheinlich ist auch Sphecodes semiaeneus Brullé eine Form des of

34. Hal. tuberculatus nov. 'spec. 'O'.

Kopf und Thorax trübe bläulichgrün, Hinterleib mehr bräunlich olivgrün mit breit rötlichgelben Segmentenden; Stirnschildchen und Kopfschild schwarz, der äußerste Endrand (linienschmal) des letzteren, Oberlippe Mitte der Oberkiefer, Schulterbeulen, Kniee, Vorderschienen, Mittel- und Hinterschienen an der Basis und am Ende, letztere auch längs der Hinterkante, rötlichgelb. Tarsen blasser; Flügel milchigwasserhell, Adern und Mal hellgelb; Fühlergeißel unten rötlich braungelb.

Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen schwach verengt, ziemlich dick, Gesicht oval, nach unten kaum verschmälert, der untere Augenabstand so breit wie der obere, die Innenränder der Augen fast parallel, kaum ausgerandet, Kopfschild breit, mäßig vorgezogen. Fühler bis zum Mittelsegment reichend, die Glieder fast um die Hälfte länger als breit. Kopfschild und Stirnschildchen glänzend, dicht fein punktiert. Mesonotum fein punktiert, die glänzenden Zwischenräume auch mitten kleiner als die Punkte bis so groß wie diese, die Fläche im ganzen seidig matt. Mittelsegment etwa um ein Viertel kürzer als das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, etwas konkav, fein flach dicht gerunzelt,

seidig matt; Seitenfelder sehr dicht fein punktiert.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, elliptisch, die Segemnte am Ende, das 2. und 3. auch am Grunde, eingedrückt, Bauchsegment 3, 4 und 5 am Ende gerade abgeschnitten, 3 schwach, 4 deutlich, 5 ziemlich kräftig breit halbmondförmig (5 fast halbkreisförmig) hinten eingedrückt, 4 am Ende mitten mit einer kleinen dreieckigen schwieligen flachen Verdickung, 5 am Ende mitten mit erhabenem Kiel (wie Segment 4 bei pollinosus Sich. 7), hinter dem Kielende schmal und schwach ausgerandet, 6 mitten rundlich eingedrückt.

Punktierung des Hinterleibs viel weitläufiger als bei pollinosus o, mit deutlich glänzenden Zwischenräumen, deshalb Hinterleib schwach

glänzend.

Behaarung im allgemeinen wie bei poll. Aber überall noch etwas länger und reichlicher, besonders die abstehenden Haare auf der Scheibe der Endsegmente und längs der Hinterleibsseiten, dagegen die Binden lockerer und schmaler. Bauchsegmente 2 und 3 auf dem Endteil weiß tomentiert, 4 auf und neben der Schwiele anliegend straff sehr fein seidig glänzend gelblich behaart (von vorn gegen das Licht gut sichtbar), 6 ebenso mitten in der Mulde bis zum Endrand (von hinten gegen das Licht deutlich erkennbar) behaart.

Größe: 7 mm.

1 of aus dem Araxestal (Transkaukasien) im Wiener Museum. Sehr ähnlich pollinosus Sich. of, aber mit anderer Bauchauszeichnung, ohne Kopfschild längerem Gesicht, kürzerem und breiterem Kopfschild (aber ebenso hoch gewölbtem Scheitel), etwas feiner, flacher und merklich weitläufiger punktiertem Mesonotum.

35 Hal. pseudovestitus nov. spec. o.

Sehr ähnlich vestitus Lep. T. Körperfarbe und Skulptur wie bei diesem. Behaarung dünner, besonders auf dem Mesonotum, auf den Schläfen nicht filzig, sondern dicht und kurz abstehend; Binden schmaler, auf Segment 1 den Vorderrand der Depression nicht erreichend, sondern mitten verschmälert, fast unterbrochen, auch die Basis, weniger ausgedehnt und dünner behaart, die Basisbinden schmal, auf Segment 3 und 4 vom vorhergehenden Segment verdeckt, die Endbinden von 2 bis 5 mitten nicht breiter als an den Seiten, 6 ohne solche, die staubartige Behaarung der Scheibe der Segmente dünner; Behaarung der Beine anliegender und viel spärlicher. Bauchsegment 2 und 3 nicht weiß befilzt, sondern viel dünner gelblich anliegend behaart; 5 am Ende mitten mit einem rundlich dreieckigen Flecken dichter kurzer geschorener abstehender Behaarung, 6 am Ende dicht kurz gelblich behaart.

Fühler etwas länger; Bauchsegmente wie bei vestitus gebildet.

Kopfschild mit sehr schmalem gelben Rand, Kniee, Tarsen, Vorderund Mittelschienen, Basis und Ende der Hinterschienen gelb, Mittelschienen außen braun gefleckt; Fühlergeißel unten gelbbraun; Flügel blaß gelblich, an der Spitze schwach milchig.

Größe: 6 mm.

Ein of von Peking (VII. 13) im Berliner Museum.

36. Hal. centesimus nov. spec. Q.

Metallisch grün, Segmentenden breit rötlichgelb durchscheinend; Endhälfte des Kopfschilds metallisch schwarz, Fühlergeißel unten auf der Endhälfte braungelb,, an der Basis dunkler, Oberkiefer rostrot mit dunkler Basis: Beine braunschwarz, Kniee, Schienenbasis und -ende (an den Mittelbeinen schmal, an den Hinterbeinen breiter) und die Hinterfersen rostgelb, letztere mitten braun gezeichnet, die Tarsen rotbraun; Flügel wasserhell, Adern und Mal hellgelb.

Gesicht so lang wie breit, unten sanft konvergierend, Kopfschild deutlich vorgezogen, am Grunde fein, im übrigen kräftiger punktiert, ebenso wie das dicht fein punktierte Stirnschildchen glänzend; Gesicht

sonst seidig matt, äußerst dicht fein punktiert.

Mesonotum glänzend, mit schwach seidigem Schimmer, dicht ziemlich fein scharf punktiert (fast wie H. viridiaeneus m. Q), die Zwischenräume kleiner als die Punkte bis so groß wie diese. Schildchen ebenso. Mittelsegment um ein Viertel kürzer als das Schildchen, Mittelfeld halbmondförmig, etwas konkav, dicht fein flach gerunzelt, mit schmal glattem Ende, glänzend, Seitenfelder lederartig, seidig matt; der ungerandete Stutz schwach glänzend, undeutlich skulpiert, oben mitten mit dreieckiger, polierter, glänzender Stelle. Mesopleuren glänzend. dicht punktiert.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, die Segmente am Ende mitten nicht niedergedrückt; 1 auf der abschüssigen Basis beiderseits und auf der Scheibe dicht, auf dem Endteil zerstreuter fein punktiert, Beulen punktlos, poliert, Scheibe undeutlich gerieft, mit seidigem Schimmer; die folgenden Segmente gerieft, ziemlich schwach und seidig glänzend, 2 wie 1, auf dem Endteil kaum weitläufiger punktiert, auf der Scheibe die Zwischenräume etwa so groß wie die Punkte; auf

3 1st die Punktierung feiner, flacher und oberflächlicher.

Gesicht mit dünner und kurzer, Schläfen mit dichterer, Mesonotum mit ziemlich spärlicher und kurzer, Pronotum, Schulterbeulen und die Furche vor dem Schildchen mit dichter, Seiten des Mittelsegments und Stutz mit feiner schimmelartiger, graugelblicher Behaarung; Segment 1 auf der gewölbten Mitte beiderseits mit fleckenartiger anliegender Behaarung, 2 mit mitten verschmälerter, 3 mit breiter gelblichweißer Basisbinde, die Binden hinten nicht scharf abgegrenzt, 3 im übrigen reichlich staubartig, 4 bis zum Ende dicht schuppig behaart; 5 weißlich behaart. Beinbehaarung gelblichweiß.

Größe: 5 mm.

2 QQ von Peking (IV. 13) im Berliner Museum.

Von ähnlichen QQ unterscheiden sich:

- semitectus Mor. durch messinggrüne Farbe, gleichmäßiger und geschlossener punktiertes und matteres Mesonotum, größere und gewölbtere Seitenfelder, bis fast oben gerandete Stutzseiten, stärker punktiertes 1. Segment, am Ende etwas niedergedrückte Segmente, an der Basis kräftig eingedrücktes 2, Segment, viel gröbere Struktur der Binden, die Endbinde des 2. Segments,
- littoralis m. durch mehr erzgrüne Farbe, die außerordentlich feine und dichte Punktierung des matten (Gesichts, das viel feiner und dichter punktierte matte Mesonotum, das am Ende eingedrückte, viel undeutlicher punktierte 1. Segment, die dunklen Beine,
- aureolus Pér. durch kürzeres Gesicht, dünneren Kopf, am Ende eingerdücktes, nur vor den Beulen geschlossen punktiertes 1. Segment, die schmälere, hinten scharf abgegrenzte Binde des 3. Segments, die dunklen Beine.
- annulipes Mor. durch scharf gerandeten Stutz, anders skulpiertes Mittelfeld, ungeflecktes 1. Segment, dunkle Schienen und durch die weißen Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine,
- Duckei Alfk. durch langovales Gesicht, scharf gerandeten Stutz, die breit niedergedrückte, polierte, punktlose Depression des 1. Segments, und dunkle Beine,
- variipes Mor. durch dichter punktiertes Mesonotum, polierte, ausgedehnt punktlose Seitenfelder und die Endbinden der Segmente.

37. Hal. pseudannulipes nov. spec. Q.

Form des Kopfes und des Mittelsegments, Skulptur von Kopf und Thorax wie bei *H. viridiaeneus* m. (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1918 S. 272 \circ), aber mit anderem Hinterleib: Segment 1, 2 und 3 nur hinter den Beulen schmal eingedrückt; 1 poliert, an den Seiten vor den Beulen bis auf den oberen Teil der abschüss. Basis dicht fein punktiert, auf der Scheibe punktlos, das Endteil nur an der Basis seitlich mit einzelnen Punkten; die folgenden Segmente fein gerieft; sehr dicht fein bis zum Ende punktiert, auf dem Endteil zerstreuter.

Körperfarbe metallisch grün, die Segmente am Ende gelb durchscheinend, Bauch braunschwarz, Kopfschild am Ende nur schmal dunkel, Fühlergeißel unten braungelb, Beine braunschwarz, Kniee, Basis der Hinterschienen und die Hinterfersen rostgelb; Flügel wasserhell, Adern und Mal hellgelb.

Kopf und Thorax spärlich und kurz gelbgrau, Schläfen etwas dichter und mehr weißlich behaart; Segment 1 nur mit abstehender Behaarung auf der Basis, 2 mit mitten verdeckter, 3 mit mitten verschmälerter weißer Basisbinde, 4 dicht und kurz grob behaart. Beinbehaarung weißlich.

Größe: 4,5 mm.

Ein Q aus der Umgegend von Canton (Pestacho bei Tsiuwangtau, VIII. 16) im Berliner Museum.

Von ähnlichen QQ unterscheiden sich:

annulipes Mor. durch feiner punktiertes Mesonotum, hinter den Beulen weiter nach der Mitte zu eingedrücktes, auf der Scheibe dicht punktiertes 1. Segment, am Ende schwach eingedrücktes 2. und 3. Segment, weiße Metatarsen,

leueopus K. und viridiaeneus m. durch dunkle Beine, erzgrüne Farbe von Kopf und Thorax und punktlosen Endteil des 2. und 3. Segments, ersterer ferner durch braunschwarzen, schwach erzgrün schimmernden Hinterleib, letzterer durch niedergedrückte Segmentenden und licht erzgrünen, manchmal schwärzlichen Hinterleib,

centesimus m. durch anderes Mittelsegment, zerstreuter punktiertes Mesonotum, und dicht punktiertes 1. Segment.

H. metopias Vach. of hat eingedrückte Segmentenden und dicht fein punktiertes 1. Segment, Eigentümlichkeiten, die auch dem bisher nicht bekannten Q eigen sein werden.

38. Hal. talyschensis nov. spec. Q.

Körperfarbe erzgrün, Hinterleib mehr schwärzlichgrün, Segmentenden schmal gelb durchscheinend, Stirnschildchen und die Basis des Kopfschilds messingschimmernd, das Ende des letzteren schwarz, Oberkiefer schwarz mit roter Spitze, Fühlergeißel unten braungelb, Beine braunschwarz, Kniee rötlich, Endtarsen rotbraun; Flügel stark gelb getrübt, Adern und Mal bräunlichgelb.

Kopf fast um die Hälfte breiter als der Thorax, Gesicht lang oval, seidig matt, äußerst fein und dicht punktiert, Stirnschildchen und Basis des Kopfschilds schwach glänzend, zerstreut fein punktiert, Kopfschildende glänzend mit gröberen und furchig ausgezogenen Punkten.

Mesonotum fein lederartig skulpiert, schwach glänzend mit seidigem Schein. sehr fein dicht punktiert, die Punkte ungefähr wie bei H. morio Q, mitten so stark wie die der Stirn, rings feiner, flach und unscharf, in der Riefung undeutlich, die Zwischenräume rings so groß wie die Punkte bis etwas größer als diese, mitten weitläufiger. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld seidig matt, fein lederartig skulpiert, an der Basis etwas gröber, der Endrand fast glatt, leicht glänzend, Seitenfelder und Stutz äußerst fein gekörnelt, fast glatt, seidig matt, Stutz fein scharf umrandet. Mesopleuren matt, sehr fein lederartig der obere Abschnitt ein wenig glänzender, hier die Runzlung weitläufiger mit einigen undeutlichen fiachen Punkten darin.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, oval, gewölbt, Segment 1 am Ende nicht, 2 und 3 ganz schwach niedergedrückt, der ganze Hinterleib (einschließlich der abschüssigen Basis des 1. Segments) mit Ausnahme der Beulen des 1. Segments dicht gerieft, (auf der Basis sehr fein, im übrigen deutlich), die abschüss. Basis des 1. Segments trotzdem lebhaft glänzend, der übrige Hinterleib matt mit lebhaftem Seidenschimmer; außerdem sind Segment 1 auf der Scheibe, die übrigen bis zum Endteil sehr dicht mikroskopisch fein ganz flach

und verloschen punktiert, wodurch die punktierten Stellen fein runzlig rauh erscheinen; der Endteil von Segment 2 ist ebenso, aber zerstreut,

der von 3 kaum noch punktiert.

Kopf und Thorax dünn graugelblich behaart, Segment 2 mit Seitenflecken, 3 mit Binde aus weißem Filz (an der Basis), Hinterleib auf der Endhälfte reichlich staubartig gelblich behaart, besonders und länger Segment 4. Beinbehaarung blaßgelblich.

Größe: 5-6 mm.

Ein Q von Talysch (Transkaukasien) im Wiener Museum.

Auf dieses Q passt scheinbar die Beschreibung des H. rhunchites Mor. (Fedtschenko 1876, II. S. 222) durchaus, nur daß das ♀ größer (6,5-7,5 mm) und das Mittelfeld dicht gerunzelt sein soll. J. D. Alfken besitzt ein Orhynchites, das er vom Autor erhalten hat. Bei diesem ist in der Tat das Mittelfeld fein und dicht wellig längsgerunzelt, mit glänzenden Zwischenfurchen; außerdem ist das Mesonotum zwar infolge seiner sehr dichten Punktierung im ganzen fast matt, aber mitten sind die Zwischenräume der feinen Punkte (die auch hier kleiner sind als diese) glänzend; die Färbung ist bläulichgrün, auf dem Hinterleib metallisch, die Flügel sind schwach graulich getrübt mit braungelbem Geäder. (Erwähnt sei als wichtiges Unterscheidungsmerkmal ferner, daß die Bauchsegmente kahl und das Gesicht mit seinem stark verlängerten Kopfschild ähnlich H. viridis Brullé of - aber mit etwas schmalerem und höher gewölbtem Scheitel und innen weniger ausgerandeten Augen — ist). Da diese Merkmale sicher auch dem 🗣 eigen sein werden, kann unser pnicht mit rhynchites identisch sein. Wesentliche Kennzeichen sind der breite Kopf, die Skulptur des Mesonotums und des Hinterleibs.

39. Hal. mergensis nov. spec. ♂.

Sehr ähnlich dem von mir in Teil I S. 255 als *H. atrovirens* Pér. O' beschriebenen O', von diesem in folgenden Punkten abweichend:

Kopf und Kopfschild viel länger, letzteres quadratisch, das Gesicht wie bei *H. clypearis* Schck. O, nur unten breiter; Einlenkung der Oberkiefer etwas eckig vorspringend; Mesonotum ohne lederartige Skulptur, zwischen den Punkten glänzend; Segmendt 1 und 2 am Ende nicht eingedrückt, Bauchsegment 6 ohne Behaarung.

Fühlergeißel unten trübe gelbbraun, Mittelsegment grün, Tarsen rotbraun. Hinterleib von derselben Form und Skulptur; Bauchsegment 5 und 6 schwach glänzend, dicht fein punktiert, mit flacher glatter Mittellinie; Bauchsegment 2 bis 4 locker und kurz abstehend behaart,

Im übrigen wie atrovirens o.

Ein o von Merg (Cyrenaica) im Turiner Museum.

Ich verkenne nicht, daß die Beschreibung des Hal. soror Saund. (Ent. Month. Mag. 1901 S. 209) of auf das vorliegende of durchaus paßt. Aber das of (von La Calle in Algerien), das Alfken vom Autor als "soror of" erhalten hat, ist ein ganz anderes Tier: bei ihm ist der Bauch kahl (nur die umgeschlagenen Seiten der Rückenplatten sind kurz abstehend behaart), die Bauchplatten sind am Ende kräftig

eingedrückt, 5 und 6 mitten gefurcht, 4 muldig eingedrückt, 2 und 3 haben beiderseits unmittelbar vor der Basis der Depression eine ziemlich kräftige glänzende Beule, Rückensegment 2 (wohl auch 3) ist an der Basis schmal und scharf abgesetzt eingedrückt; der Kopfschild ist gelb gefleckt, Oberlippe und Oberkiefer schwarz (letztere wie üblich mit roter Spitze), die Tarsen braunrötlich. Aehnlich morio F. 3, aber — abgesehen von den vorerwähnten Merkmalen — schon durch das im ganzen länglichere Gesicht und den (außerdem) viel stärker verlängerten Kopfschild zu unterscheiden.

40. Hal. virens Erichs. (simulans Pér.) o.

Ich halte es für zweckmäßig, zunächst eine Neubeschreibung der im Berliner Zool. Museum befindlichen Type des H. virens zu geben. Kopf und Thorax matt grün, Stirnschildchen und die Basis des Kopfschilds mit Messingschimmer, Kopfschild am Ende metallisch schwarz: Hinterleib lebhaft metallisch bläulichgrün, die Segmente am Ende breit weißlich durchscheinend, der aufgehellte Rand an der Basis in rostgelb übergehend; Fühler und Beine dunkelbraun, Geißel unten mehr oder weniger ausgedehnt braungelb, Endtarsen rotbraun; Flügel wasserhell, Adern und Mal weißlichgelb.

Kopf etwas schmäler als der Thorax, hinter den Augen im Winkel von 45° geradlinig verschmälert, die Vorderseite (von oben gesehen) fast geradlinig, Gesicht ungefähr so lang wie breit, nach unten kräftig verengt, die Seiten nur wenig gewölbt, Kopfschild deutlich vorgezogen, Scheitel flach. Stirnschildchen und Kopfschild glänzend, zerstreut, die Basis des Kopfschilds etwas dichter, ziemlich fein punktiert, Gesicht im übrigen matt, sehr dicht und fein punktiert, Scheitel schwach und

seidig glänzend, mit undeutlicher Skulptur.

Mesonotum vorn mit schwachem und infolge seiner Runzlung seidigem Glanz, auf der hinteren Hälfte der Mitte erheblich glänzender, die Punktierung fein, rings sehr dicht (Zwischenräume etwas kleiner als die Punkte), auf der Scheibe hinten zerstreuter (Zwischenräume bis 3mal größer als die Punkte). Schildchen flach gewölbt, glänzend, rings und längs der Mitte dicht fein, im übrigen zerstreut punktiert. Mesopleuren seidig matt, lederartig skulpiert. Mittelsegment so lang wie das Schildchen, Mittelfeld undeutlich halbmondförmig, flach, seidig matt, sehr dicht und fein wellig gerunzelt, fast gekörnelt, am Ende schmal glatt mit äußerst feiner lederartiger Skulptur und schwachem seidigen Glanz, am Ende mitten schwach eingedrückt. Seitenfelder unmittelbar neben dem Mittelfeld mit derselben Skulptur wie das Ende des letzteren, im übrigen matt, fein gekörnelt. Stutz nur seitlich unten bis zur Hälfte der Höhe scharf gerandet, schwach glänzend, sehr fein lederartig skulpiert und mit zerstreuten feinen Höckern besetzt.

Hinterleib eiförmig, nach dem Ende zu regelmäßig verschmälert, gewölbt, die Segmente am Ende ziemlich breit aber sehr flach niedergedrückt, das erste über doppelt so breit wie lang; 1 poliert, stark glänzend, vor den Beulen sehr dicht und äußert fein flach punktiert, mit punktloser Scheibe, der Endteil nur seitlich mit einer ganz ver-

loschenen dichten, sehr feinen Punktierung; die folgenden Segmente sind sehr fein gerieft, deshalb schwächer und seidig glänzend, äußerst fein und sehr dicht oberflächlich, auf dem Endteil zerstreuter punk-

tiert, das 2. mit unpunktiertem Ende des Endteils.

Kopf und Thorax reichlich und lang grauweiß behaart; Segment 2, 3 und 4 an der Basis mit mitten verschmälerter weißer Binde. 1 und 2 anscheinend bei frischen Stücken längs den Seiten dünn weiß befilzt, Hinterleibssseiten lang, die Endsegmente auf der Scheibe reichlich und ziemlich lang, 3 kürzer und mehr staubartig, weißlich, die Beine lang und dicht silberweiß behaart. Bauchbürste lang und dicht. Sporn der Hinterschienen mit vier dünnen Zähnen, deren erster lang ist, während die übrigen stark an Länge abnehmen, sodaß der 4. sehr kurz ist.

Größe: 7.5 mm.

O: Körperfarbe im allgemeinen wie beim Q, aber der Kopfschild einschließlich des Endes bläulichgrün, ohne gelbe Zeichnung, Oberlippe und Oberkiefer schwarz, Fühlergeißel unten dunkelbraun, Schenkel und Schienen braunschwarz, erstere mit schwach grünlichem Schimmer, Metatarsen mit Ausnahme des Endes weißlich, dieses und die übrigen Tarsenglieder rötlichbraun. Kopf und Gesichtsform wie beim Q, aber der Kopfschild etwas stärker verlängert; Skulptur des Kopfes wie beim Q, aber der Kopfschild mit Ausnahme der Basis sehr sparsam punktiert. Fühler ungefähr bis zum Schildchen reichend, Geißelglieder 3 bis 5 quadratisch.

Mesonotum und Schildchen wie beim Q, ersteres etwas glän-

zender: Mittelsegment und Mesopleuren wie beim Q.

Hinterleib so lang wie Kopf und Thorax zusammen, schmal elliptisch, vorn abgestumpft, am Ende zugespitzt, die Segmente am Ende schwach konkav, das 2. und 3. vor dem Endteil gewölbt, nach der Basis zu etwas niedergedrückt, 1 stark gewölbt, poliert, vor den Beulen und auf dem Endteil ziemlich dicht mikroskopisch fein punktiert, mit schmal glattem Endrand, 2 und 3 wie beim Q. die folgenden glänzender und weitläufiger punktiert.

Behaarung von Kopf und Thorax wie beim Q, Segment 2 und 3 mit weißen Basisbinden, die Endsegmente dünn blaß abstehend be-

haart. Bauchsegmente mit abstehender Behaarung.

Größe: 6,5 mm.

Das of habe ich in "Memorias de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural" vol. XII., Heft 4, 1923, S. 257, nach einem Stück von Amismiz (Atlas), von wo mir auch 1 vorlag, beschrieben (Type im Museum Madrid).

41. Hal. pseudoleptocephalus Blüthg. Qo (Mem. Real Soc.

Esp. Hist. Nat., XII, Heft 4, 1923, S. 259).

Q: Dem tunesischen H. leptocephalus m. (Teil. I, S. 245 Q) täuschend ähnlich. Die Unterschiede sind folgende: Kopf so breit wie der Thorax (bei 1. um ein Viertel schmäler), Scheitel im Verhältnis breiter, flach gewölbt (bei 1. hochgewölbt), Gesicht unten stärker konvergierend, Kopfschild nach dem Ende zu mehr verschmälert. Stirnschildchen und Kopfschild schwach glänzend, dicht punktiert (bei *l.* glänzend, zerstreut punktiert). Mesonotum kräftiger, (die Punkte ungefähr wie bei *H. morio* F. Q, bei *l.* feiner als bei diesem) und sehr dicht (Zwischenräume kleiner als die Punkte, bis so groß wie diese) punktiert, die Punkte scharf eingestochen (bei *l.* in der lederartigen Skulptur verschwindend). Hinterleib nach dem Ende zu weniger zugespitzt, die Segmente am Ende nicht eingedrückt (bei *l.* daselbst schwach konkav). Flügel gelblich, Adern und Mal hellgelb (bei *l.* milchigweiß, Adern und Mal sehr blaß weißgelb). Farbe des Mesonotums erzgrün (bei *l.* trübe grün). Oberlippe, Oberkiefer (mit Ausnahme der roten Spitze) und Vordertarsen rotbraun (bei *l.* rostgelb).

Im übrigen wie leptocephalus, die Befilzung des Hinterleibs von gröberer Struktur; Kniee, Hinterschienen an Basis und Ende in ziemlicher Ausdehnung und Tarsen rostgelb, die Metatarsen der Hinterbeine außen braungefleckt, die der Mittelbeine ausgedehnt braun gezeichnet.

♂: Färbung wie beim ♀, aber Kopfschild am Ende, Oberlippe, Mitte der Oberkiefer, Schulterbeulen, Kniee, Basis und Ende der Schienen (an den Vorder- und Mittelbeinen schmal, an den Hinterbeinen breiter) und Tarsen gelb, das Krallenglied mit Ausnahme der Spitze bräunlich, Fühlergeißel oben braunschwarz, unten vom zweiten Gliede ab bräunlichgelb, die Segmentenden und die Grube des 7. Rückensegments rötlichgelb.

Kopf und Gesicht wie beim ♀ geformt, ersterer hinter den Augen kräftig verschmälert, Kopfschild stärker verlängert. Fühler bis zum Mittelsegment reichend, die Glieder der Geißel ungefähr um ein Viertel länger als breit.

Mesonotum wie beim \circlearrowleft , seidig matt; Schildchen mit glänzenden Punktzwischenräumen. Mittelsegment wie beim \circlearrowleft , aber die Skulptur des Mittelfeldes noch feiner, lederartig gekörnelt. Hinterleib lanzettlich, gewölbt, die Segmentenden nicht eingedrückt, das 3. an der Basis etwas eingedrückt, die Segmente mit Ausnahme der abschüss. Basis des 1. und der Beulenenden dicht gerieft, schwach glänzend, sehr dicht und fein punktiert, 1 und 2 mit schmalem, glattem Ende. Bauchsegmente am Ende nicht eingedrückt, glänzend, gerieft, mit sehr zerstreuten, äußerst feinen Pünktchen, 5 dichter punktiert, 6 mit einmer glänzenden Mittelstreifen, neben diesem dicht fein punktiert.

Gesicht weiß beschuppt, Kopf und Thorax dicht struppig weißlich behaart. Segment 1, 2 und 3 längs den Seiten weiß beschuppt, 2 mit schmaler, 3 mit breiter weißer Basisbinde, 4 und 5 ausgedehnt dünn weiß befilzt, im übrigen eine staubartige weiße Behaarung vorhanden. Bauchsegmente dünn und kurz weiß abstehend behaart.

Größe: 6-7 mm.

15 ♀♀, 4 ♂♂ von Amismiz, 1 ♀ von Mogador, 1 ♀, 2 ♂♂ von Marrakesch (Marokko). Typen in meiner Sammlung und im Museum Madrid.

42. Hal. Bequaerti Blüthg. o.

Aehnlich pseudoleptocephalus m. J. Kopf und Kopfschild sind kürzer (wie beim Q), die Fühler reichen nur bis zum Schildchen (die Geißelglieder sind nur wenig länger als breit). Das Mittelfeld ist am Ende mitten schwach eingedrückt, das Ende und eine dreieckige Stelle des Stutzes oben mitten unterhalb des Mittelfeldes + poliert glänzend. Bauchsegment 3 am Ende deutlich, 4 und 5 undeutlich eingedrückt.

Unterseite der Fühlergeißel schmutzig ockergelb, die Endglieder gebräunt. Oberlippe braun, die Schienen nur ganz an der Basis, die Hinterschienen außerdem am Ende der Hinterkante gelb ge-

zeichnet; das Krallenglied rötlichbraun.

Segment 2 und 3 mit schmaler Binde, 4 ff. dünn gelblich behaart, ebensowenig wie die Seiten von 1 bis 3 weiß beschuppt. Bauchsegmente mit dünner, schräg nach hinten gerichteter abstehender Behaarung.

6 mm.

1 or von Restinga de Melilla (Marokko) im Museum Madrid. H. littoralis m. hat kürzere (Endglieder quadratisch, die Glieder der Basalhälfte der Geißel länger als breit) Fühler, deren Geißel unten rötlichbraun ist; Bauchsegment 5 ist am Ende breit halbmondförmig eingedrückt, der Hinterleib oben ohne Binden usw.

43 Hal. persicus Cockerell Q.

Bei der Untersuchung einer Paratype (Nr. 23193) dieser in Proc. Ent. Soc. Washington XX., 1918, S. 177 nach 3 QQ von Kotal Malul (Südpersien) beschriebenen Art fand ich, daß der Autor ein sehr kennzeichnendes Merkmal übersehen hat, welches die Erkennung der Art sofort ermöglicht, nämlich die Skulptur der abschüssigen Basis des 1. Tergits. Diese ist seidig matt, mikroskopisch fein und ungemein dicht quer gerunzelt und außerdem sehr dicht fein punktiert (die Zwischenräume etwas größer als die Punkte); je nach der Beleuchtung verschwindet die Punktierung mehr oder weniger starkt in der Runzlung. Dieselbe Skulptur zeigt die (im Profil) gewölbte Mittelpartie des 1. Tergits, während auf dem horizontalen Teil die Runzlung fehlt; letztere ist fein (etwa so wie bei H. punctatissimus Schck. 2) scharf und dicht punktiert, die glatten, glänzenden Zwischenräume sind mitten etwas größer als die Punkte, seitlich etwa so groß wie diese. Auf Tergit 2 ist die Punktierung noch dichter, außerdem an der Basis eine feine Querrunzlung vorhanden. Der Endteil von I und von 2 ist etwas weitläufiger als die Scheibe punktiert.

Zu erwähnen ist ferner, daß die Mesopleuren dieselbe Skulptur wie das Mesonotum aufweisen, nur ist die Punktierung noch dichter (die Zwischenräume kleiner als die Punkte). Gesicht breiter als lang (65:58), mit flachem Scheitel, nach unten kräftig konvergierend, Kopfschild wenig vorstehend. Die Punktierung des Mesonotums ist kräftig (etwas stärker als bei punctatissimus Schck. 2) und tief, die Zwischenräume auf der Mitte der Scheibe so groß wie die Punkte, bis etwas größer. Das Mittelsegment ist um ein Viertel kürzer als das Schildchen, der Stutz nur auf der unteren Hälfte der Seitenkante, scharf gerandet. Der Hinterleib ist kurz und breit oval, das 1. Segment 21/2 mal so breit wie lang, 1 und 2 sind am Ende nur seitlich hinter den Beulen. 2 an der Basis schmal eingedrückt.

Das Mesonotum des mir vorliegenden Stücks zeigt nur eine kaum bemerkbare Andeutung einer bunten (grünlich blauen) Färbung hinten. Die Art ist nahe verwandt mit H. marginellus

Verzeichnis der Arten.

- 1. acephalus m. l. 326 \(\text{II. 100 } \(\text{O} \)
- 2. Adaliae m. of I. 279.
- 3. aenescens Rad. I. 319.
- 4. aglyphus Pér. II. 120.
- 5. algirus m. ♀ 1. 252.
- 6. amanicus m. (andrenoides m.) Q I. 262, II. 86.
- 7. amurensis Vach. I. 311.
- 8. anellus Vach. 1. -93 ♥, 1.102. ♂
- 9. araxanus m. 9 I. 244.
- 10. ashabadiensis m. V I. 328.
- 11. atomarius Mor. II. 120.
- 12. atrovirens Pér. I. 255. of
- 13. attritus Vach. I. 314.
- 14. aureolus Pér. I. 256 o
- 15. baigakumensis m. ♀ 1 291.
- 16. Bequaerti m. I. 251 ♥, II 134 ♂
- 17. betomarius m. of II. 122.
- 18. bicallosus Mor. (Dmitrijewi Mor.) l. 263, Il. 87.
- 19. bivinctus Vach I. 309.
- 20. brevithorax Pér. 1. 299.
- 21. carbonatus m. (carbonarius m.) o" I. 323, II. 92.
- 22. carduelis m. ♀ I. 287.
- 23. carneiventris Dours II. 118. o
- 24. caspicus Mor. I. 266 o
- 25. caucasicus Red. I. 317.
- 26. centesimus m. Q II. 127.
- 27. chalcodes Brullé II. 124.
- 28. Chlapovskii Vach. I. 309.
- 29. coelebs m. II. 110.

- 30. conjungens m I. 235 o
- 31. corvinus Mor. I. 281 of
- 32. crassepunctatus m. Q I. 280, of II. 88.
- 33. cupidus Vach. I. 316.
- 34. denislucus Strand II. 112 o
- 35. dernaensis m. Q II. 106.
- 36. dichrous m. 9 II. 108.
- 38. Duckei Alfken I. 253 o
- 39, duplocinctus Vach. I. 308
- 40. Dybowskii Rad. I. 317.
- 41. ellipticeps m. Q I. 254.
- 42. extorris Vach. I 316.
- 43. fallax Mor. II. 99 o
- 44. fucosus Mor. I. 306.
- 45. fulvipes Klug I. 301.
- 46. furcatus m of II. 94.
- 47. gemmeus Dours I. 235.
- 48. gibber Vach. II. 101 of
- 49. himalayensis Bingh II. 110.
- 50. hirtiventris m. I. 283, II. 91.
- 51. Holtzi Schulz I. 303.
- 52 hyalinipennis Mor. II. 91.
- 53. indefinitus m. ♀ I. 313.
- 54. inexspectatus m. of II. 119.
- 55. kankaucharis Strand II. 115. 6
- 56. Kessleri Brams. I. 234.
- 57. Kozlovi Friese II. 117.
- 58. kussariensis m. 11. 96.
- 59. laevidorsum m. 4 I. 257.
- 60. laevifrons m. Q I. 324.

- 61. leptocephalus m. 4 I 245.
- 62. littoralis m. I. 248.
- 63. longipes m. Q I. 246.
- 64. longirostris Mor. I. 270.
- 65. Maidli m. II. 95.
- 66. mergensis m. of II. 130.
- 67. metopias Vach. I. 296.
- 68. mondaensis m. U I. 285.
- 69. Morawitzi Vach. I. 315.
- 70. *mordax* m. ♀ I. 237.
- 71. mucidus m. Q I. 237.
- 72. musculus m. II. 107.
- 73. neuter m. Q I. 235.
- 74. niveocinctus m. Q I. 325, II. 92.
- 75. obscuratus Mor. I. 277. o
- 76. ochropus m. I. 238.
- 77. pallidus Rad. I. 320.
- 78. pallilomus Strand. II. 114 o
- 79. patulus Vach. II. 295.
- 80. pekingensis m. Q II. 115.
- 81. peregrinus m. I. 259.
- 82. permicus m. o I. 330.
- 83. persicus Ckll. Q ll. 134.
- 84. Pici Pér. 1. 241.
- 85. pinguis Vach 1. 317.
- 86. pistorius Vach. 1. 312.
- 87. placidulus m. ♀ 1. 240.
- 88. posthumus m. o' 11. 93.
- 89. praesertus m. (proximus m.) o'l. 271, II. 88.
- 90. problematicus m. ♀ 1. 331.
- 91. proximatus Sm. II. 103 o
- 92. pseudannulipes m. Q 11. 128.
- 93. pseudocaspicus m. ♀ 1, 268, 11.87.
- 94. pseudofallax m. ♀ 1. 268, 11. 87.
- 95. pseudoleptocephalus m. ll. 132.
- 96. pseudolittoralis m. l. 251.
- 97. pseudomaculatus m. ♀ 11. 92.
- 98. pseudophecodimorphus m. Q 1. 285.

- 99. pseudovestitus m. o' 11. 126.
- 100. Radoszkovskii Vach. 1. 313.
- 101. recepticius Vach. 1. 311.
- 102. rhodosianus Strand U 1. 282, o' 11. 89.
- 103. Romanettii m. 1. 276,
- 104. salinaecola Friese 1. 258
- 105. sareptanus m. of 1. 290.
- 106. scaphonotus Strand II. 104 07
- 107. Schelkovnikovi Kokujev 1. 295.
- 108. Schulthessi m. 4 11. 122.
- 109. semilaevis m. 1. 329.
- 110. semitomentosus m. 1. 274.
- 111. senilis Ev. 1. 306.
- 112. setulellus Strand 1. 273, 11. 88 0
- 113. sexcinctus F. var. albohispidus m. o' I. 301.
- 114. sibiriacus m. ♥ I. 327.
- 115. siculus m. 11. 94
- 116. Stachi m. 9 1. 321.
- 117. strictifrons Vach. Il. 106
- 118. subauratus Lep. (= smaragdulus Vach.) 1. 299.
- 119. talyschensis m. ♥ II, 129.
- 120. tenuiceps Vach. I. 293.
- 121. tetrazonianellus Strand 1. 303.
- 122. transcaspicus m. Ql. 314.
- 123. transitorius Schck. (planulus Pér. uncinus Vach.) 1. 296, 11. 92.
- 124. trichopygus m. 1. 288, Il. 91.
- 125. tricinctus Schck. I. 272 Q
- 126 tripolitanus m. ♀ 11. 98.
- 127. tschakarensis m. ♀ II. 102.
- 128. tuberculatus m. of 11. 125.
- 129. unicolor Brullé II. 123.
- 130. varipes Mor. 1. 299.
- 131 virens Erichs. (simulans Pér.) ll. 131.
- 132. orihuelicus m. ♀ II. 108.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON / F. H. TROSCHEL
E. VON MARTENS / F. HILGENDORF
W. WELTNER UND E. STRAND

NEUNZIGSTER JAHRGANG

1924

Abteilung A

Z ZASOBÓW BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ 15019

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

ord. Professor der Zoologie u. Direktor des Systematisch-zoologischen Instituts und der Hydrobiologischen Station der Universität Riga

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
BERLIN

Inhaltsverzeichnis

	THE REPORT OF THE PARTY OF THE		S	eite
Merte	ens, Fische aus dem nördlichen und östlichen Spanien .			1
Duda,	, Die außereuropäischen Arten der Gattung Leptocera	Olivi	ier	
	= Limosina Macquart (Dipteren) (Mit 30 Abbild. auf 4	Tafe	ln)	5

Fische

aus dem nördlichen und östlichen Spanien.

Gesammelt von Dr. F. Haas.

Von Dr. Robert Mertens.

Die von Herrn Dr. F. Haas während des Krieges in Spanien zusammengebrachte Fischsammlung ist besonders durch die zum größten Teile neuen Fundorte wertvoll. Von den 18 Arten dieser Sammlung gehören die meisten zu den Süßwasserfischen; auch die wenigen marinen Formen (Syngnathus, Atherina, Mugil, Dicentrarchus) wurden im Süßwasser gesammelt. Eine Form (der Gattung Barbus) konnte neu beschrieben werden. — Sämtliche in dieser Arbeit angeführten Stücke befinden sich im Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M.

Cyprinus carpio Linnaeus

Nr. 3234, 4 s. ad. Albufera, Prov. Valencia; 3. VII. 1917. — Der Karpfen aus der Albufera gehört zu der langgestreckten Form mit wenig gebogenem Rücken, geradem Bauche und wenig aufsteigender Mundspalte.

Barbus meridionalis Risso

Nr. 3225, 5 juv. Bach Rossinyol, San Miguel del Fay, 550 m H. Prov. Barcelona; 18.—21. IV. 1919. — Diese Form gibt Lozano y Rey (1919, S. 31) als *Barbus caninus* für Katalonien (Rio Manol, Figueras) an.

Barbus graellsii Steindachner

Nr. 3221, 4 ad., 1 s. ad. Ebro bei Flix, Prov. Tarragona; Sommer 1915.

Nr. 3256, 1 juv. Ebro bei Flix, Prov. Tarragona; 27. V. 1915. — Das größte Exemplar hat eine Totallänge von 385 mm. Diese besonders für das Ebrogebiet bezeichnende Form ist nur schwer von Barbus meridionalis zu unterscheiden.

Barbus bocagei Steindachner

Nr. 3220, 6 ad., 4 s. ad. Albufera, Prov. Valencia; 3. VII. 1917.

— Die Gesamtlänge der größten Exemplare, die alle mit der Originalbeschreibung völlig übereinstimmen, beträgt 260 und 265 mm.

Barbus haasi sp. n.

Typus: Senck. Mus. Nr. 3254, F. Haas coll. Sommer 1918. — Typischer Fundort: Fluß Noguera Pallaresa bei Pobla de Segur, Prov. Lérida, N.-O.-Spanien. — Vorliegendes Material:

Archiv für Naturgeschichte. 1 11. Heft

Außer dem Typus (einem halbwüchsigen Stück) noch 4 ungefähr gleichgroße Stücke vom gleichen Fundort (Nr. 3223, 1 Ex.; IV. 1918.

— Nr. 3224, 3 Ex.; Sommer 1918).

Diese Barbe unterscheidet sich von den ihr geographisch am nächsten stehenden Barbus graellsii und Barbus meridionalis durch den gesägten letzten Knochenstrahl der Dorsalflosse, von Barbus bocagei durch den längeren Kopf, aber stumpfere Schnauze und größere Anzahl der Schuppen auf der Seitenlinie, von Barbus barbus, in dessen weiteren Formenkreis die neue Form gehören dürfte, durch den kürzeren Vorderkopf und geringere Anzahl von Schuppen auf der Seitenlinie. — Flossen- und Schuppenformel: D. 3/8, A. 3/5, V. 2/8. — L. lat. 9-10/53-56/6-7. — Der Habitus entspricht etwa dem von Barbus barbus; nur ist der Körper etwas höher und die Schnauze kürzer. Beide Bartelpaare sind lang, das hintere ist länger als das vordere. Die Dorsalflosse hat einen deutlich gesägten Knochenstrahl. Zwischen der Basis der Dorsalflosse und der Seitenlinie 10 (in einem Falle 9), zwischen der Basis der Ventralflosse und der Seitenlinie 7 (in einem Falle 6) Schuppen. Die Zahl der Schuppen auf der Seitenlinie schwankt zwischen 53 und 56. — Da mir zur Zeit nur halbwüchsige Stücke vorliegen, kann eine ausführlichere Beschreibung von dieser neuen Form, die zu Ehren des Sammlers benannt ist, erst später erfolgen.

of authorsproported and	Totallänge	Schuppenforme
Nr. 3254 (Typus)	131	10/53/7
Nr. 3223	115	10/55/7
Nr. 3224	129	9/55/6
Nr. 3224	121	10/56/7
Nr. 3224	108	10/ ?/7

Was die verwandtschaftlichen Beziehungen von Barbus haasi anbelangt, so glaube ich, daß diese neue Barbe in den Formenkreis von Barbus barbus gehört. Auch Barbus comiza, eine Form des atlantischen Gebietes der Pyrenäenhalbinsel, von der mir leider überhaupt kein Material vorliegt, dürfte allem Anschein nach hierher zu stellen sein. Von den übrigen Barben der Pyrenäenhalbinsel gehören Barbus graelsii und Barbus guiraonis in den Formenkreis von Barbus meridionalis. Barbus bocagei dagegen, der im Albufera-See neben Barbus graellsii vorzukommen scheint (Lozano y Rey 1919, S. 31, 32), ist wohl eine ziemlich isoliert stehende Form. — Die von Gibert (1913, S. 81) für Katalonien als Barbus fluviatilis Agass. erwähnte Barbe ist möglicherweise zu der neuen Form zu stellen.

Leucos arcasii Steindachner

Nr. 3255, 1 juv. Silla bei Valencia, Acequia comunera, $1\frac{1}{2}$ km von der Albufera; 30. VI. 1917.

Chondrostoma miegii Steindachner

Nr. 3251, 6 ad. Noguera Pallaresa, bei Pobla de Segur, Prov. Lérida; VIII. 1918. — Nr. 3252, 6 s. ad. Noguera Pallaresa, bei

Pobla de Segur, Prov. Lérida; VIII. 1918. — Nr. 3253, 1 s. ad. Pobla de Segur, Prov. Lérida; Sommer 1918. — Nr. 3257, 1 s. ad. Flix, Prov. Tarragona; XI. 1915. — Nr. 3258, 15 juv. Ebro bei Flix, Prov. Tarragona; 27. V. 1915. — Nr. 3259, 33 juv. Flix, Prov. Tarragona (,,Im Kasinoteich aus Jungbrut vom Mai 1915 gezogen"); 1. I. 1916. — Das vorliegende Material stimmt gut mit der Originalbeschreibung Steindachners (1866, S. 202) überein. Ein Vergleich mit einem Topotyp von Chondrostoma knerii ergab so geringe Unterschiede, daß eine spezifische Bewertung von Chondrostoma miegii fraglich erscheint.

Nemachilus barbatulus Linnaeus

Nr. 3233, 6 ad. Noguera Pallaresa, bei Pobla de Segur, Prov. Lérida; VIII. 1918.

Cobitis taenia Linnaeus

Nr. 3231, 13 ad. und juv. Silla bei Valencia, Acequia comunera, 1½ km von der Albufera; 30. VI. 1917. — Nr. 3232, 1 ad. Dehesa de la Albufera, zwischen Sequieta und Paso, Prov. Valencia; VII. 1917. — Das Stück von der Dehesa de la Albufera zeichnet sich vor den übrigen durch eine sehr intensiv ausgebildete, dunkel blaugraue (im Leben tief schwarzblaue) Zeichnung aus.

Trutta fario Linnaeus

Nr. 3249, 1 ad. Noguera Pallaresa bei Pobla de Segur, Prov. Lérida; Salvador Maluquer coll. 3. VIII. 1918. — Nr. 3250, 2 s. ad. Fluß Flamisell bei Pobla de Segur, Prov. Lérida; 29. VII. 1918. — Nr. 3249 hat eine Länge von 490 mm.

Lebias iberus Valenciennes

Nr. 3238, 27 Ex. in allen Altersstadien. Vom Llobregat abgeleitete Kanäle bei Casa Antunez, nahe Barcelona, 1½ km vom Meere; 11. IV. 1917. — Nr. 3239, 6 juv. Castelldefels, südlich von Barcelona; 30. III. 1919. — Nr. 3240, 3 ad. Prat de Llobregat bei Barcelona; IV. 1918. — Nr. 3241, 48 Ex. in allen Altersstadien. Silla bei Valencia, Acequia comunera, 1½ km von der Albufera; 30. VI. 1917. — Nr. 3242, 60 Ex. in allen Altersstadien. Albufera de Valencia; VII. 1917. — Nr. 3243, 4 ad. Albufera, Prov. Valencia; VII. 1917.

Fundulus hispanicus Valenciennes

Nr. 3244, 11 ad. Silla bei Valencia, Acequia comunera, $1^{1}/_{2}$ km von der Albufera; 30. VI. 1917.

Anguilla anguilla Linnaeus

Nr. 3226, 2 ad., 6 s. ad., 1 juv. Ebro bei Flix, Prov. Tarragona; 1914—1915. — Nr. 3227, 1 juv. Ebro bei Flix, Prov. Tarragona ("am Wehr beim Aufwärtswandern gefangen"); Sommer 1915. — Nr. 3228, 7 juv. Vom Llobregat abgeleitete Kanäle, ½ km vom Meer bei Casa Antunez, nahe Barcelona; 11. IV. 1917. — Nr. 3229,

3 juv. Albufera, Prov. Valencia; VII. 1917. — Nr. 3230, 1 juv. Silla bei Valencia, Acequia comunera, 1½ km von der Albufera; 30, VI. 1917.

Gasterosteus aculeatus Linnaeus

Nr. 3235, 2 s. ad. Vom Llobregat abgeleitete Kanäle bei Casa Antunez, nahe Barcelona, 1½ km vom Meere; 11. IV. 1917. — Nr. 3236, 48 juv. Silla bei Valencia, Acequia comunera, 1½ km von der Albufera; 20. VI. 1917. — Nr. 3237, 1 juv. Albufera, Prov. Valencia; VII. 1917.

Syngnathus acus subsp.

Nr. 3247, 2 Ex. Albufera, Prov. Valencia; VII. 1917. — Diese beiden Stücke von 102 und 108 mm Gesamtlänge stelle ich vorläufig zu dieser Art, weil es mir an genügendem Vergleichsmaterial mangelt. Unter diesem Namen wird diese Form von Cisternas (1877, S. 131) für den gleichen Fundort angeführt. Pardó (1921, S. 35, 82) stellt dagegen die Seenadeln aus dem Süßwasser Albuferas zu Syngnathus abaster Risso, einer Form, mit der ich die beiden mir vorliegenden Stücke leider nicht vergleichen konnte.

Atherina mochon Cuvier et Valenciennes

Nr. 3246, 9 juv. Silla bei Valencia, Acequia comunera, 1½ km von der Albufera; 30. VI. 1917. — Nr. 3248, 2 juv. Albufera, Prov. Valencia VII. 1917. — Auf das Vorkommen dieser Atherina im Süßwasser des Albufera-Sees weist schon Steindachner (1866, S. 491) hin.

Mugil cephalus Cuvier

Nr. 3245, 2 s. ad. Albufera, Prov. Valencia; 5. VII. 1917.

Dicentrarchus labrax Linnaeus

Nr. 3222, 2 s. ad. Mata de S. Roch, Albufera, Prov. Valencia; 2/3. VII. 1917.

Wichtigste Literatur.

Borja y Goyeneche, J. de, 1920. Contribución al estudio de la fauna Ictiológica de España. Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona (3), XVI, Nr. 3, S. 191—299. — Cisternas, R., 1877. Ensayo descriptivo de los Peces de Agua dulce que habitan en la Provincia de Valencia. Anal. Hist. Nat. Madrid VI, S. 69—138. — Gibert, A. M., 1913. Fauna Ictiológica da Catalunya. Barcelona. (Herausgegeben vom Inst. Cat. Hist. Nat. Barcelona.) S. 1—96, I—XI. — Lozano y Rey, L., 1919. Los Peces de la fauna ibérica en la colección del Museo en 1 Enero de 1919. Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. Ser. Zool., Madrid. Nr. 39, S. 1—112. — Pardó, Garcia, L., 1921. Las Colecciones de peces del Instituto General y Técnico de Valencia. Anal. Inst. Gen. Técn. Valencia VIII, Nr. 36, S. 1—126. — Steindachner, F., 1866. Ichthyologischer Bericht über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Sitzungsber. Math. Nat. Cl. Akad. Wien LII, 1, S. 483—491; LIII, 1, S. 198—204, 205; LIV, 1, S. 6—26, 261—272.

Die außereuropäischen Arten der Gattung Leptocera Olivier = Limosina Macquart (Dipteren)

mit Berücksichtigung der europäischen Arten.

Von Medizinalrat Dr. O. Duda, Habelschwerdt.

(Mit 30 Figuren auf 3 Tafeln.)

Im Anschluß an meine Untersuchungen der europäischen Limosinen ging ich in den Jahren 1917 und 1918 dazu über, die Limosinen möglichst der ganzen Erde vergleichend zu betrachten. In meiner kleinen Sonderarbeit "Vorläufige Mitteilung zur Kenntnis der außereuropäischen Arten der Gattungen Leptocera Olivier = Limosina Macq. und Borborus Meigen (Dipteren)" - Zoolog. Jahrbücher, Bd. 43, Abt. f. Systematik, 1920 — habe ich die Gründe dargelegt, die mich bestimmten, die Limosinen nicht erdteilsweise abzuhandeln, sondern, mit Einschluß der europäischen Arten, die Limosinen der ganzen Welt so zu ordnen, daß möglichst für jeden Formenkreis ein Bild seiner universellen Ausbreitung gewonnen wird. Aus solcher Betrachtungsweise ergibt sich leicht und übersichtlich das tatsächliche Ausbreitungsgebiet der einzelnen Arten, ihr charakteristischer Bau, ihr Verwandtschaftsverhältnis und der Gang ihrer früheren und gegenwärtigen Entwicklung; man findet leichter als anderswie mehr oder weniger scharf umgrenzbare Gruppen, welche zur Bildung von Gattungen und Untergattungen herausfordern, Gruppen, die teils nur auf einen einzelnen Erdteil beschränkt sind, teils zonenweise den ganzen Erdkreis bewohnen, endlich Übergangsformen weit zurückliegender Epochen und damit Fingerzeige, wie sich die heutigen Arten aus früheren entwickelt haben mögen, und wo die wenig veränderten Stammformen der jetzt lebenden Arten zu suchen sind. Als wenig veränderte Überreste einer früheren Borboridenwelt habe ich in der genannten vorläufigen Mitteilung einige südamerikanische Arten zu einer neuen Gattung Archileptocera zusammengefaßt. In meiner Arbeit "Fiebrigella und Archiborborus, zwei neue südamerikanische Borboridengattungen" habe ich ausgeführt, daß mir die Vertreter der Gattung Archiborborus gleichfalls Formenreste aus einer Zeit zu sein scheinen, in der sich die Gattungen Borborus und Leptocera erst zu sondern begannen. In der Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina Macq. habe ich dieselbe in die Gruppen der hygrophilen, skotophilen und koprophilen Arten und zahlreiche Untergattungen zerlegt. Das Studium der Arten der ganzen

Welt lehrt, daß auch zwischen diesen Untergattungen noch heute Übergangsformen existieren, die wiederum als Überbleibsel früherer Epochen aufzufassen sein dürften. Hierher gehört die früher von mir als Collinella, später als Pseudocollinella rubrizierte Limosina septentrionalis Stenhammar und die in der vorläufigen Mitteilung erwähnte südamerikanische Gattung Schnuseella. Nachstehend habe ich die einzige mir bisher bekannte Schnuseella caerulea n. sp. mit Pseudocollinella septentrionalis zu einer Untergattung Archicollinella vereinigt. Ferner vermittelt die neue Untergattung Acuminiseta zwischen Ceroptera Macq. und Scotophilella m.; diese auf die tropischen Regionen beschränkte Gattung vermittelt zugleich noch zwischen Scotophilella und den tropischen Untergattungen Anommonia Schmitz, Poecilosomella m. und Mallochella m. —

Leider sind von den unansehnlichen Borboriden bisher nur verhältnismäßig wenig Arten gesammelt worden, so daß in der Systematik und Genese der Borboriden noch viel zu erforschen übrig bleibt. Das mir zugänglich gewordene Material verdanke ich der gütigen Überlassung von Sammlungsexemplaren des Amsterdamer, Berliner, Budapester, Dresdener, Hamburger, Stettiner und Wiener Museums durch die Herren de Meijere, Enderlein, Horn, Kertész, Heller, von Brunn, Schröder und Zerny sowie den Privatsammlungen der Herren Bezzi, Collin, Riedel und Schmitz. Allen genannten Herren spreche ich an dieser Stelle nochmals meinen verbindlichsten Dank aus. Meine Bemühungen, aus dem Auslande noch weiteres Material zu erhalten, insbesondere von amerikanischen Kollegen und aus dem British Museum, mißglückten leider. Nachdem ich viele Jahre darüber habe verstreichen lassen und vergeblich das Erscheinen einer von den Herren Melander und Spuler in Aussicht gestellten Monographie der amerikanischen Borboriden abgewartet habe, übergebe ich die nachstehende Arbeit der Veröffentlichung, um Zeit und Mühe nicht völlig nutzlos angewandt zu haben.

Benutzte Literatur.

1. Wiedemann, Außereuropäische zweiflügelige Insekten; 2. 1830, p. 599. — 2. Gay, C., Historia de Chile VII, p. 468 (1852). — 3. Riley, C. V., North American Fauna, Nr. 7. The Death Valley expedition, p. 259 (1893). — 4. Williston, On the Diptera of St. Vincent (W.-Indies). Trans. Ent. Soc. 1896, part III, p. 431. — 5. Aldrich, I. M., A Collection of Diptera from Indiana Caves. (Ann. Rep. Department of Geology and Natural Resources of India. 1896, p. 190.) — 6. Ellsworth, R., Some Notes on the Flora and Fauna of Mammoth Cave, Ky. American Naturalist, XXXI, (1897), p. 384—385. — 7. Adams, Diptera Africana (Kansas Univ. Sc. Bull. III, 1906, p. 200). — 8. Adams, Ch. F., Diptera of Kansas (Kansas University Science Bull. Vol. II, No. 5, Nov. 1903, p. 223). — 9. Tucker, E. S., Some results of desultory collecting of insects in Kansas and Colorado (Kansas University Science Bull. Vol. IV,

No. 2, 1907, p. 102 ff.). — 10. Bezzi, M., Diagnoses d'Espèces nouvelles de Diptères d'Afrique (Ann. Soc. Ent. Belge LII, 1908, p. 384.) — 11. De Meijere, I. C. H., Studien über südostasiatische Dipteren II (Tijdschrift voor Entomologie, Deel LI, 1908, p. 177 ff.). - 12. De Meijere, J. C. H., Studien über südostasiatische Dipteren IX (Tijdschrift voor Entomologie, Deel LVII, 1914, p. 269). — 13. De Meijere, J. C. H., Studien über südostasiatische Dipteren XIV (Tijdschrift voor Entomologie, Deel LX, 1918, p. 324). — 14. Knab, F. and Malloch, J.R., A Borborid from an Epiphytic Bromeliad (Diptera; fam. Borboridae). (Entomolog. News XXIII, p. 413.) - 15. Malloch, J. R. and Knab, Limosina mirabilis Collin, a Species of Borboridae new to the United States (Psyche, Vol. XIX, 1912. p. 199). — 16. Malloch, J. R., New Diptera from Panama (Smiths. Misc. Coll. Vol. 59, No. 17, 1912, p. 4 ff.) — 17. Malloch, J. R., New American Diptera (Vol. 25). - 18. Malloch, J. R., On a new genus and 8 new species of Dipterous insects in the U.S. Mus. Coll. (Proc. Nat. Mus. Vol. 43, p. 653, 1912). — 19. Malloch, J. R., Descriptions of new species of American Flies of the family Borboridae (Proc. of the Un. St. Nat. Mus. Vol. 44, p. 361 - 372, 1913). 20. Malloch, J. R., Two new species of Diptera in the United States National Museum Collection (Proc. Nat. Mus. Vol. 44. p. 462, 1913). - 21. Malloch, J. R., Costa Rican Diptera collected by Philip P. Calvert. Ph. D. 1909—1910. Paper I. A partial Report on the Borboridae, Phoridae and Agromyzidae (Transactions of the American Entomological Society Vol. XI, p. 1-36, 1914). 22. Becker, Dipteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra. LXXI. Bd. der Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien 1910. — 23. Collin, J. E., A new Species of the Dipterous Genus Limosina Macq. (Borboridae) from Ceylon, with habits similar to those of L. sacra Meig. (Ent. Monthly Magazine, 2. Ser. Vol. XXI, 1910, p. 277). — 24. Bezzi, M., Diptères (Archives de Zoologie expérimentelle et générale. Tome VIII, Nr. 1, 1911, p. 66.) - 25. Enderlein, G., Neue Gattungen und Arten außereuropäischer Fliegen. (Stettiner Ent. Zeit 72, 1911, Seite 138.) — 26. Frederich Knab and J. R. Malloch, New Australian Diptera from ants nests. (Transactions of the Royal Society of South Australia. Vol. XXXVI, 1912). — 27. Collin, J. E., Diptera, Borboridae from Seychelles (Trans. Linn. Soc. Lond. IV, 1912-13. p. 101). — 28. Brunetti, Zoological Results of the Abor Expedition 1911-12. XI. Diptera. (Records of the Indian Museum, Vol. VIII. p. 173, 1913.) — 29. Villeneuve, J., Sur certaines espèces du genre Limosina Macq. (Dipt.). (Bulletin de la Société entomologique de France 1914. Nr. 19, p. 479-481.) - 30. Johnson, Charles W., Two new species of *Borboridae*. (Psyche, February 1915.) — 31. Villeneuve, J., Descriptions de *Borboridae* africains nouveaux (Dipt.). (Bulletin de la Société zoologique de France. Tome XLI, 1916, p. 37.) - 32. Villeneuve, J., Descriptions d'espèces nouvelles de

la famille des Cypselidae (Borboridae) [Dipt.] (Bulletin de la Société Zoologique de France. 1917, p. 139—144.)—33. Villeneuve, J., Espèces nouvelles de Diptères de la famille des Cypselidae (Borboridae). (Bulletin de la Société entomologique de France. 1917. Nr. 18, p. 333-338.) -34. Villeneuve, J., Descriptions de deux espèces nouvelles du genre Limosina (Leptocera) Meig. [Dipt.] (Bulletin de la Société entom. de France. 1918, No. 3, p. 79-82.) -35. Grimshaw, P. H., Fauna Hawaiiensis. Vol. III, part 1, Diptera, p. 75. — 36. Thomson, C. G., Diptera species novae. Eugenies Resa, Zoologi V, Häft 12, p. 602. — 37. Schmitz, S. J., Anommonia. Eine neue myrmecophile Borboridengattung aus Kamerun. (Zoologische Mededeelingen 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden. — Deel III, p. 121—126.) — 38. Duda, O., Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina Macquart (Dipteren). (Abhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien. Band X. Heft 1, (1918.) — 39. Duda, O., Vorläufige Mitteilung zur Kenntnis der außereuropäischen Arten der Gattungen Leptocera Olivier = Limosina Macq. und Borborus Meigen (Dipteren). Jahrb. Bd. 43, Abt. für Syst. 1920. — 40. Duda, O., Fiebrigella und Archiborborus, zwei neue südamerikanische Borboridengattungen (Dipteren). Tijdschrift v. Entomologie, Deel LXIV, 1921. — 41. Duda, O., Berichtigungen zur Revision der europäischen Gattung Limosina Macq. (Dipteren) nebst Beschreibung von sechs neuen Arten (1921 der zool.-bot. Ges. zu Wien zum Druck eingesandt.)

Unter Berücksichtigung der Literatur ordne ich die Gattungen Aptilotus Mik, Leptocera Olivier und Archileptocera Duda der Gattung Leptocera Olivier unter und stelle zur kurzen Charakteri-

sierung folgende Tabelle auf:

1. Flügel und Schwinger gänzlich fehlend: Genus Aptilotus Mik. — Flügel und Schwinger stets vorhanden 2. — 2. Analzelle gänzlich fehlend: Genus Leptocera Olivier (Orbis terrarum) — Analzelle deutlich vorhanden; wenn undeutlich, dann hat das Schildchen außer 4 starken Randborsten noch 2 kleine Börstchen davor: Genus Archileptocera Duda (Südamerika).

Genus LEPTOCERA.

1. Analader ihrem ganzen Verlaufe nach mehr oder weniger S-förmig gebogen oder einfach nach hinten gekrümmt 2. — Analader nach erst geradem Verlauf winkelig abgeknickt und einen nach vorn außen geöffneten Bogen bildend: IV. Gruppe: Coprophilae. — 2. Mittelschienen innen unten meist mit einer Präapikalborste; eine kräftige, abstehende Endborste stets fehlend: I. Gruppe: Hygrophilae. — Mittelschienen innen unten nie mit einer Präapikalborste; eine kräftige, abstehende Endborste beim Q stets vorhanden 3. — 3. Hinterschienen innen ohne einen Endstachel; Klauen und Haftläppchen nicht auffallend stark entwickelt; Stirn meist kurz, nicht länger als breit; Frontozentralen

borstig, einreihig; 4. und 5. Längsader farbig, meist weniger weit über die hintere Querader hinausreichend, als die hintere Querader lang ist: II. Gruppe: Scotophilae — Hinterschienen innen unten meist mit einem Endstachel; Klauen und Haftläppchen meist stark entwickelt; Stirn meist lang, oft länger als breit; Frontozentralen haarig, wenn borstig, in mehreren Reihen angeordnet; 4. und 5. Längsader farbig, oft viel weiter über die hintere Querader hinausreichend, als diese lang ist: III. Gruppe: Symbiophilae. (Einziges bekanntes Subgenus: Ceroptera Mcqrt. = Trichocypsela Villen.)

I. Gruppe: Hygrophilae.

1. Randader bis zur Mündung der 1. Längsader kräftig-, lang und sparsam beborstet; Präapikalborste und eine starke basale Borste an der Innenseite der Mittelferse (Metatarsalborste) beim Q immer vorhanden 2. — Randader bis zur Mündung der 1. Längsader dicht und kurz borstig behaart; Präapikalborste oder Metatarsalborste auch beim ♀ fehlend 4. — 2. Schildchen mit 6—8 Randborsten: Afterhöhle des ♀ einen deutlichen Querspalt bildend, indem das 7. Tergit in ziemlich weit nach hinten reichende Schuppen aufgelöst ist; Afterblätter mikroskopisch fein und kurz behaart 3. — Afterhöhle keinen deutlichen Querspalt bildend; 7. Tergit kurz, ringförmig, so daß die Legeröhre oben frei liegt; Afterendblätter kräftig entwickelt, lang und wellig behaart: Subgen. Archicollinella m (C). — 3. Vorderste der Dorsozentralborsten (Skapularborste) stark entwickelt, aufgerichtet und einwärts gekrümmt: Subgenus Collinella m. (A). — Skapularborste fehlend: Subgenus Paracollinella m. (B). — 4. Metatarsalborste vorhanden; Flügel normal entwickelt, hintere Querader vorhanden 5. - Metatarsalborste fehlend; Flügel verkümmert; hintere Ouerader fehlend: Subgenus Pteremis Hal. (F). — 5. Afterendblätter des ♀in kräftigen spitzen Stacheln endend: Subgenus Opacifrons m.*) (D). — Afterendblätter am Ende abgerundet, lang wellig behaart: Subgenus Stenhammaria

Erläuterungen zur Systematik der Collinella- und Paracollinellaarten.
In den bisherigen Beschreibungen von Collinella-Arten wird bereits teilweise auf das Fehlen oder Vorhandensein von Acrostichalen, Dorsozentralen, Posthumeralen usw. Rücksicht genommen. Ich habe in meinen Beschreibungen der europäischen Arten die Acrostichalen als "Mittenborsten", die Dorsozentralen als "innere Seitenborsten" bezeichnet. Letzteren habe ich die "äußeren Seitenborsten" und "Randborsten" gegenübergestellt, ohne von diesen für die Bestimmung Gebrauch zu machen, teils weil ich in den modernen Bezeichnungen den zutreffenden Sinn und die erforderliche

^{*)} Bei Opacifrons fehlt meist die Präapikalborste, aber auch und zwar stets die abstehende Mittelschienenendborste, während bei den skotophilen Untergattungen Chaetopodella und Anommonia zwar auch eine Metatarsalborste vorhanden ist, aber zugleich auch eine starke, abstehende Mittelschienenendborste.

Einheitlichkeit vermißte, teils weil sie mir für die Charakterisierung der Arten entbehrlich erschienen. Malloch nennt die vorderste Dorsozentrale "Posthumerale". Diese Bezeichnung ist insofern unzutreffend, als auf der Schulterbeule selbst allemal zwei Borsten stehen, nämlich eine sehr starke seitwärts und nach hinten gerichtete - in der "Revision der europäischen Limosinen" als vorderste Randborste behandelt - und dicht einwärts von ihr eine meist schwächere auf- und nach innen gekrümmte Borste - von mir bisher "aufgerichtete Schulterborste" oder schlechthin "Schulterborste" genannt. — In den nachfolgenden Beschreibungen habe ich die Bezeichnung "aufgerichtete Schulterborste" zur Vermeidung von Mißverständnissen beibehalten, die andere Schulterborste (vorderste Randborste) ist schlechthin als Humerale bezeichnet. Beide Borsten fehlen keiner Collinella-Art. Malloch's Posthumerale steht nun nicht hinter der Schulterbeule und deren zwei Borsten, sondern einwärts derselben, und zwar in gerader Verlängerung der Verbindungslinie der inneren Seitenborsten bzw. Dorsozentralen oder sogar noch eine Spur einwärts derselben. Diese Borste ist bei den meisten Collinella-Arten sehr stark entwickelt, aufgerichtet und einwärts gekrümmt. Ich nenne sie jetzt "Skapulare". Es ist dies die Borste, welche nach Collin die europäischen Arten fuscipennis, lutosa, limosa und geniculata miteinander verbindet. Bei der zweiten Gruppe Collin's, umfassend die europäischen Arten fontinalis und roralis, ist an gleicher Stelle, aber eine Spur auswärts der Verbindungslinie der Dorsozentralen, statt ihrer eine schwächere Borste zu sehen, die nach hinten und etwas nach außen gerichtet ist, und der einige gleichgerichtete Borsten folgen, als letzte die obere Präsuturale; diese nenne ich "Dorsolateralen". Noch mehr lateral und erst jetzt unmittelbar hinter der Schulterbeule stehen endlich noch einige winzige Börstchen, deren hinterste die "untere Präsuturale" ist, auf welche die Bezeichnung "Posthumeralen" besser paßt, und für die ich keinen besseren Namen finde; sie sind mit Malloch's "Posthumerale" = meiner "Skapulare" nicht zu verwechseln. Am Vorderrande des Quereindrucks stehen nebeneinander, wenn man von innen nach außen geht, drei nach außen immer kräftiger werdende Makrochäten, die ich als "obere-" und "untere Präsuturale" und "vordere Notopleurale" bezeichne. Hinter dem Quereindruck steht auf einem Hügel zwischen der vorderen und hinteren Furche des Quereindrucks die "hintere Notopleurale"; es folgt dicht vor der Flügelwurzel und oberhalb bzw. einwärts derselben eine kräftige "Supraalare". Hinter dem Flügelansatz, zwischen ihm und der hintersten Dorsozentrale, stehen noch 3 Borsten, von denen die mittelste stets nur schwach entwickelt ist; ich bezeichne diese 3 Borsten als vordere, mittlere und hintere Postalare.

Wichtiger für die Bestimmung sind meines Erachtens die nach Zahl und Stellung viel unterschiedlicheren Acrostichalen und

Dorsozentralen. Da man als Acrostichalen gemeinhin alle Mikround Makrochäten bezeichnet, welche zwischen den Reihen der Dorsozentralen stehen, so habe ich für die besonders starken Borsten der mittleren Acrostichalen die Bezeichnung "Mittenborsten" beibehalten. Von den hinter den Skapularen stehenden Dorsozentralen fallen stets drei starke Borsten auf, von denen die vorderste genau über oder dicht hinter dem seitlichen Quereindruck steht (suprasuturale Dorsozentrale), die hinterste, stets kräftigste dicht vor dem Schildchen; letztere nenne ich in den nachfolgenden Beschreibungen "präskutellare Dorsozentralen"; einwärts derselben stehen dicht vor dem Schildchen zwei Makrochäten, die man als "Präskutellaren" zu bezeichnen pflegt. Vor den genannten drei starken Dorsozentralen steht bald nur noch eine einzelne vierte starke Dorsozentrale, und zwar näher der Skapulare als der suprasuturalen Dorsozentrale, oder es stehen vor dieser eine bis zwei schwächere Makrochäten und dann meist in größerem Abstande von der Skapulare, oder man sieht zwischen ihr und der Skapulare nur Mikrochäten.

Von den Mittenborsten sieht man bald nur drei sehr kräftige, nämlich zwei vorn nebeneinander und eine hinten, wobei zwischen den vorderen Mittenborsten Mikrochäten stehen (limosa- und acrosticalis-Gruppe), oder es laufen zwei Reihen schwächerer Mittenborsten nebeneinander her, zwischen denen eine Reihe Mikrochäten steht (fuscipennis- und fontinalis-Gruppe), oder die beiden Reihen Makrochäten lassen zwischen sich keine Mikrochäten stehen (lutosa-breviceps und cilifera-Gruppe). Hinsichtlich ihrer Stärke sind diese Borsten beständig, das heißt, bei gewissen Arten bzw. Artgruppen immer stark, bei anderen vorn schwach, hinten stärker werdend. Bei einzelnen Arten sind die Mittenborsten so schwach, daß man sie von den nebengereihten Mikrochäten nicht unterscheiden kann.

Unter Einbeziehung vorstehend geschilderter Borstenverhältnisse des Thoraxrückens ergibt sich jetzt folgendes Bild der Untergattung Collinella:

A. und B. Zusammenfassende Beschreibung der Untergattungen Collinella und Paracollinella.

1—3 mm lange Limosinen von meist bräunlicher bis schwärzlicher Farbe, bei welchen die Grundfarbe durch eine mehr oder weniger dichte, graue oder braune Bestäubung verändert ist. Kopf breiter als lang, schmäler als der Thorax. Gesicht bei fast allen Arten mit vorhandener auf- und einwärts gekrümmter Skapularborste, im Profil besehen deutlich mehr oder weniger weit vor dem vorderen Augenrande hervorragend, mit stark entwickeltem, nur wenig ausgehöhltem Kiel und abgestutztem oder kaum merklich vorgezogenem Mundrande (Collinella), bei allen Arten ohne Skapulare, dagegen mit einer Reihe auswärts und nach hinten gerichteter Dorsolateralen, nicht vor den Augen hervorragend, mit tief ausgebuchtetem Kiel und merklich vorgezogenem Mundrande (Paracollinella). Clypeus

kurz; Mund groß; Rüssel plump; Stirn flach, matt, mit höchstens matt glänzendem Dreieck. Ocellenfleck mit 3 Punktaugen und 2 mittelstarken, nach vorn außen geneigten Ocellarborsten hinter dem vorderen Punktauge. Dreieck bis zum Stirnvorderrande reichend, oft längsgefurcht, matt oder matt glänzend. Stirn-Innenstriemen mit je drei nach vorn zu länger werdenden, nach vorn und innen gerichteten "Frontozentralborsten". Außenstriemen mit zwei vorderen, etwas nach außen gekrümmten, starken und einer hinteren, mehr aufgerichteten, noch stärkeren Borste "Orbitalborsten" und feinen Härchen. Augen groß, oval, nackt, mit mehr oder weniger nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Hinter den Augen in Verlängerung des Augenlängsdurchmessers steht je eine nach auswärts gekrümmte Borste: "Postoculare", am Hinterkopf steht dicht unter dieser eine schwächliche, nach innen und oben gekrümmte Borste: "äußere Vertikalborste". Innerhalb einer dunklen Fleckung des Hinterkopfes stehen zwei kleine gekreuzte "Postvertikalen". Auswärts derselben, dicht hinter und seitwärts vom Ocellenfleck, steht je eine parallel gerichtete, auf- und nach innen, oft auch etwas nach hinten gekrümmte Borste: "innere Vertikalborste", in deren Umgebung der sonst meist matt schwarzgraue Hinterkopf lichtgrau schimmert. Augenhinterrand mit einem Kranz seitwärts gerichteter Börstchen. Wangen schmal; Backen gewöhnlich ½ bis ½ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, mit einigen winzigen Börstchen längs des vorderen unteren Augenrandes, hinter den kräftigen Knebelborsten mit einigen Börstchen längs des borstig behaarten Mundrandes, von denen das vorderste in der Regel ziemlich stark und aufgekrümmt ist, in den nachfolgenden Beschreibungen schlechthin "Backenborste" genannt. — Fühler gattungstypisch geformt und beborstet; das dritte Glied rundlich, stets breiter als lang, kurz behaart, mit einer rückenständigen Arista, die zwei- bis fünfmal so lang wie die Fühler und mehr oder weniger lang behaart ist. — Thorax etwas länger als breit, ziemlich flach, mit deutlichen Schulterbeulen und einem seitlichen Quereindruck. Thoraxrücken außer mit einer feinfilzigen, oft Längsstreifen bildenden Bestäubung mit dicht gereihten Mikrochäten (Acrostichalen und inneren Seitenbörstchen) besetzt sowie mit den bereits oben beschriebenen Makrochäten: der Humeralen, der aufgerichteten Schulterborste, einigen Dorsolateralen und Posthumeralen, zwei Präsuturalen, zwei Notopleuralen, einer Supraalaren, drei Postalaren, oft Mittenborsten in wechselnder Zahl und Anordnung und mindestens je drei Dorsozentralen. Pleuren unbeborstet: Sternum unten zerstreut beborstet. Sternopleura am oberen Rande mit je einer schwächeren vorderen und stärkeren hinteren Sternopleuralborste. — Schildchen abgestumpft dreieckig, etwas kürzer als breit, obenauf matt, bald nackt, bald mehr oder weniger beborstet, am Rande mit zwei kräftigen apikalen und zwei solchen lateralen Borsten, in der Regel außerdem noch mit zwei feinen Börstchen vor den starken lateralen und oft auch

mit zwei mittelstarken dicht hinter denselben, die oft etwas auf die Schildchenoberfläche aufgerückt stehen, zuweilen aber auch mitten zwischen den starken lateralen und apikalen und dann diesen an Stärke kaum nachgeben. - Schwinger gut entwickelt, weißgelb bis schwarzbraun. - Hinterleib matt bis matt glänzend, beim ♂ fünfringelig, beim ♀ siebenringelig; zweiter Ring mehr oder weniger verlängert, die folgenden Ringe kurz und breit, oben kurz-, nach hinten zu etwas länger beborstet, am Hinterrande der letzten Ringe oft mit einem Kranze auffällig längerer Borsten, an den Seitenrändern mit schwächeren Vorderrandbörstchen und stärkeren Hinterrandborsten. Bauchringe an den Seitenrändern weichhäutig, so lang oder etwas länger und bisweilen dichter behaart als die Tergite. Afterglieder des & kurz, das erste mehr oder weniger retraktil, das zweite bald nach unten umbiegend, rings um den Afterspalt borstig behaart; dieser schaut in der Ruhe nach hinten, vorgestreckt nach hinten unten. Seitlich des Afterspaltes setzt sich das zweite Afterglied mehr oder weniger nach unten fort und ist hier oft länger und stärker beborstet als in der Umgebung des Afterspaltes, wobei die Borsten oft fächerartig wagerecht gereiht und nach unten gekrümmt sind. Afterendlappen kurz und breit, den unteren Fortsätzen des zweiten Aftergliedes vorn ansitzend, nur selten gut ausgebildet und dann glänzend schwarz und stark beborstet. Vordere Genitalanhänge versteckt oder dicht hinter dem letzten Bauchringe vortretend, in der Regel nackt oder nur mikroskopisch fein am unteren Ende behaart, stiel- oder wurmförmig, stumpf endend. Hintere Genitalanhänge dicht vor dem Afterspalt vortretend, meist hakig, spitz endend, auch gabelig geteilt, oft auffällig und stark behaart und beborstet. Zuweilen sieht man an ihnen eng angeschlossen noch je einen kurzen, nackten oder behaarten, finger- oder wurmförmigen Anhang. After des 2 in der Regel versteckt, in der einen meist breiten Querspalt bildenden Afterhöhle eingezogen, welche gewöhnlich von einer retraktilen, mittelgroßen, schildförmigen, am Rande abgeflachten und fein behaarten oberen Schuppe: Deckschuppe, je einem kleinen Seitenschüppchen und einer großen, nackten Bauchschuppe umrahmt wird. Die Seitenschuppen tragen in der Regel ein einzelnes längeres Härchen, Endblätter meist kurz und unauffällig behaart. - Beine in der Färbung ziemlich variabel. Hüften reichlich und stark beborstet. Mittelschenkelringe unten stets mit einer starken, schenkelwärts gekrümmten Borste. Schenkel nicht auffällig verdickt, bei seitwärts und nach unten gestreckten Beinen: innen oben mit je einem mäßig langen, feinen, abstehenden Härchen, welches an den Mittelschenkeln beim & bisweilen durch eine stärkere Borste ersetzt ist. Vorderschenkel außen hinten mit einer Reihe starker, abstehender Borsten, innen an der unteren Hälfte gewöhnlich mit vier starken Borsten. Mittelschenkel mit der gewöhnlichen vorderen und hinteren Prägenualborste, vorn oberhalb der vorderen Prägenualborste mit einer langen Reihe kurzer, ab14

stehender Borsten, innen meist kurz behaart, selten beborstet. Hinterschenkel außen kurz behaart, innen im unteren Viertel mit einigen längeren Borstenhaaren. Vorderschienen einfach, gleichmäßig kurz behaart. Mittelschienen außen im oberen Drittel gewöhnlich mit fünf Stacheln, die von oben nach unten zu stärker werden, und von denen die unteren vier paarig angeordnet sind, im unteren Drittel mit einem Haufen gedrängt stehender Stacheln, von denen sich zwei unten durch besondere Länge und Stärke auszeichnen; in gleicher Höhe steht mehr hinten ein mehr oder weniger starker Stachel. Innen sieht man in der Regel einen schwachen Stachel nahe der Mitte, der beim & auch fehlen kann, und einen starken präapikalen Stachel. Hinterschienen außen stets auffällig lang- und stark-, sparsam borstig behaart, sonst kürzer und dichter behaart. Tarsen, abgesehen von der Verdickung der Hinterfersen, ohne besondere Bildungen. Vorderfersen meist fast so lang wie die zwei nächsten Glieder zusammen. Mitteltarsen schlanker als die Vordertarsen; die Ferse etwa so lang wie die zwei nächsten Glieder zusammen, innen stets mit einer einzelnen starken Borste an der oberen Hälfte. Hinterferse meist halb so lang wie das zweite Glied oder wenig länger. - Flügel meist ungefleckt, selten gefleckt, farblos oder mehr oder weniger diffus braun. Randader immer nur bis zur Mündung der dritten Längsader oder ganz wenig darüber hinausreichend; 1. Randaderabschnitt stets auffällig stark- und lang-, sparsam beborstet; 2. Randaderabschnitt meist länger als der erste; 3. vor der Flügelspitze endend; 1. Längsader kurz, einfach; 2. Längsader im Endabschnitt sanft S-förmig gebogen, der Randader genähert; 3. Längsader im Endabschnitt stets mehr oder weniger zur Randader aufgebogen; 4. Längsader im Endabschnitt sehr zart, kaum merklich zur Randader aufgebogen, ganz gerade oder eine Spur S-förmig gekrümmt; 5. Längsader im Bereiche der Discoidalzelle sanft nach vorn gekrümmt, an der hinteren Querader abgebrochen und bogig mit ihr vereinigt oder einen kurzen Aderfortsatz bildend; 6. Längsader stets sanft S-förmig geschwungen. Vordere Wurzelquerader deutlich vorhanden. Mittlere Querader bald mehr der hinteren, bald mehr dem Ursprung der dritten Längsader genähert, etwas länger als die halbe hintere Querader, ihr bald parallel gerichtet, bald zu ihr nach vorn oder hinten konvergierend. Discoidalzelle mehr oder weniger bauchig, wenig über die Flügelmitte hinausreichend; Alula stets breit und lang lappig, an der lang behaarten Innenseite im allgemeinen weniger gekrümmt als an der nackten Außenseite, an der verschmälerten Spitze abgestumpft. - Vorkommen überwiegend und meist massenhaft an schlammigen und sumpfigen Orten, höchst selten und nur vereinzelt an Fenstern, Mist oder Unrat. Nur wenige Arten scheinen über die ganze Erde verbreitet zu sein. Im allgemeinen überwiegen in den Tropen Arten mit verhältnismäßig langer und lang behaarter Arista, in den kälteren Zonen Arten mit kurzer und kurz behaarter Arista.

Bestimmungstabelle der Collinella- und Paracollinella-Arten.

1. Untergesicht, im Profil besehen, immer ziemlich weit vor den Augen hervorragend; Untergesichtskiel nur wenig eingebuchtet; eine kräftige, auf- und einwärts gekrümmte Skapularborste stets vorhanden, meist 2 Dorsolateralen vorhanden (Collinella) 2. — Untergesicht nur ganz wenig vor den Augen hervorragend. Kiel tief gebuchtet; Skapularborste fehlend; meist 3 Dorsolateralen vorhanden (Paracollinella) 37. — 2. Schildchen (ausgenommen pseudooctisetosa) obenauf immer nackt; Mittenborsten des Thoraxrückens in zwei eng gestellten Reihen angeordnet, zwischen welchen keine Mikrochätenreihe hindurchläuft; ist dies ausnahmsweise der Fall, so sind nur drei Mittenborsten vorhanden 3. — Schildchen obenauf mehr oder weniger behaart und beborstet; ist das Schildchen obenauf ausnahmsweise nackt, so läuft zwischen den Reihen der zahlreichen Mittenborsten eine Reihe Mikrochäten hindurch 27. 3. Mittenborsten mehr als 3 vorhanden, mäßig stark, in zwei einander genäherten Längsreihen angeordnet 4. - Mittenborsten nur 3 vorhanden, immer sehr stark entwickelt, von denen zwei vorn breit getrennt nebeneinander stehen, die dritte dahinter etwa auf der Thoraxmitte 22. — Mittenborsten nur 1 bis 2 bis 3 vorhanden, nahe der Thoraxmitte, dicht neben- oder hintereinander 25. - Mittenborsten verkümmert, nicht deutlich länger als die nebenher laufenden Mikrochäten, so daß nur Mikrochäten statt ihrer zu sehen sind 19. — 4. Arista meist 2 bis 2½ mal so lang wie die Fühler; Hinterwinkel der Discoidalzelle immer abgerundet, ohne Aderfortsatz; zweites Afterglied des 3 mehr oder weniger nach unten verlängert, Afterendlappen stark behaart 5. — Arista 3 bis 4 mal so lang wie die Fühler, wenn kürzer, dann ist der Hinterwinkel der Discoidalzelle eckig und hat einen mehr oder weniger deutlichen Aderfortsatz; Afterendlappen des 3 unauffällig behaart 10. 5. Hinterschenkel des 3 in der unteren Hälfte mit einer Reihe sehr starker Borsten; Hinterschienen außen mit Borsten, die über drei mal so lang wie die Schienen dick sind: subpiligera Malloch, Nordamerika (1). — Hinterschenkel des 3 in der unteren Hälfte vorn immer nur mit den gewöhnlichen, feinen, präapikalen Borstenhaaren 6. — 6. Thoraxrücken und Beine auffällig lang und stark beborstet; Hinterschienen außen mit vier Borsten, die etwa zweimal so lang wie die Schienen dick sind; Arista ziemlich lang behaart; zweites Afterglied unten nur wenig verlängert: promissa n. sp., Transvaal (2). — Thoraxrücken und Beine nicht besonders lang und stark beborstet; Hinterschienen außen mit Borsten, die nur so lang oder wenig länger als die Schienen dick sind 7. - 7. Fühlerborste fast 3 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; zweites Afterglied unten nur wenig verlängert, Afterspalt des 3 unten breit klaffend; zweites Glied der Hintertarsen nur wenig länger als die Ferse und immer etwas kürzer als das dritte und vierte Glied zusammen genommen; Hinterleibsseitenränder kurz beborstet: aequali-

tarsis n. sp., Abyssinien (3). - Fühlerborste kürzer und nur kurz behaart 8. - 8. Zweites Afterglied des & nur mit kurzen, stumpfen, wenig gekrümmten Fortsätzen; Hinterschenkelringe des ♀ unten mit kurzen, breiten, fiederähnlichen Borsten (Stoppelborsten Collin's): zweites Glied der Hintertarsen so lang oder etwas länger als die zwei nächsten Glieder zusammengenommen; Hinterleibsseitenränder lang beborstet: lutosa Stnhmr., Europa (4). — Zweites Afterglied des & mit zwei sehr langen, dünnen, spitz endenden, bauchwärts gekrümmten, schnabelförmigen Fortsätzen; Hinterschenkelringe des Qunten mit feinen längeren Haaren 9. — 9. Hinterferse und die zwei nächsten Tarsenglieder des & sehr kurz, das vierte Tarsenglied stark verlängert: Halidayi Collin, Europa, Nordafrika, Kan. Ins. (5). — Hintertarsen unter sich fast gleich lang. das vierte Glied am kürzesten, das zweite und fünfte am längsten: Halidavi var. Kuntzei Duda, Samara (6). - 10. Schildchen mit 8 Randborsten 11. — Schildchen mit 6 Randborsten 17. 11. Flügel braun, Schwinger schwarzbraun 17. — Flügel farblos oder nur wenig gebräunt, Schwinger gelb 12. - 12. Skapularborsten etwa halb so lang wie die präskutellaren Dorsozentralen; Mittelschenkel des & innen oben mit einem abstehenden Börstchen; Genitalanhänge stark entwickelt, immer deutlich sichtbar, die vorderen keulig, an der Spitze behaart, die hinteren hakig, hinten am Grunde behaart, Endabschnitt der 3. und 4. Längsader etwas divergent: Sauteri n. sp., Formosa (7). - Skapularborsten nicht auffällig schwächer als die präskutellaren Dorsozentralen, höchstens um ein Viertel kürzer; Genitalanhänge versteckt, klein 13.-13. Endabschnitte der dritten und vierten Längsader etwas divergierend 14. - Endabschnitte der dritten und vierten Längsader parallel 16. — 14. Schildchen obenauf mit zwei sehr starken Borsten; von den 4 starken Randborsten stehen die lateralen dem Schildchengrunde mehr oder weniger genähert; zwischen ihnen und den apikalen Borsten stehen meist noch einige feine, kurze Börstchen teils am Rande, teils obenauf; Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart, Discoidalzelle unten meist eckig, doch ohne Aderfortsatz: pseudooctisetosa n. sp., Formosa, Australien, SO.-Asien (8). — Schildchen obenauf nackt 15. — 15. Arista etwa 4 mal so lang wie die Fühler, sehr lang behaart, Genitalanhänge klein, versteckt, Discoidalzelle am hinteren Außenwinkel eckig, doch nur mit winzigem, farblosem Aderfortsatz: paraguayensis n. sp., Paraguay (9). — Arista kurz behaart; Discoidalzelle mit einem deutlichen farbigen Aderfortsatz: modesta n. sp., Europa (10). -16. Robuste, 2 bis 3 mm lange Art, Arista wenig über 21/2, knapp 3 mal so lang wie die Fühler, ziemlich kurz behaart; Mesonotum braun mit 4 gelblichgrauen Längsstreifen; Flügel gebräunt, mit kräftigen Adern: striata n. sp. pro parte, Chile (12). — Winzige, 1 bis 11/2 mm lange Arten; Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; Mesonotum ungestreift; Flügel fast farblos, Adern zart; Discoidalzelle hinten unten meist eckig, mit kurzem, farbigem

Aderfortsatz: australica n. sp., Australien (11). — 17. Mundrand vorgezogen, weiter vorstehend als der Kielhöcker; Fühler sehr klein, rotbraun; Fühlerabstand erheblich breiter als das dritte Fühlerglied; Arista fast vier mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart: Thoraxrücken braun mit drei hellgrauen Längsstriemen. Schildchen mit (6 oder 8)? Randborsten; Schwinger schwarzbraun: ruficornis n. sp., Mittel- und Südamerika (24). — Mundrand nicht vorgezogen; Kielhöcker weit darüber hinausragend; Fühler groß, schwärzlich, Fühlerabstand nur wenig breiter als das dritte Fühlerglied; Arista drei mal so lang wie die Fühler, kurz behaart; Thoraxrücken ohne Längsstriemen; Schildchen immer nur mit 6 Randborsten; Schwinger meist gelblich, selten schwärzlich 18. 18. Mittelschienen des & innen nahe der Mitte mit einem Börstchen; zweites Afterglied des & mäßig lang und dicht behaart; Afterhöhle des Q breiter als hoch, Endblätter horizontal gerichtet; Flügel graubraun; Stirnmeist ganz schwarz; kleinere Art: breviceps Stnhmr., Europa (14). — Mittelschienen des & innen nahe der Mitte ohne ein Börstchen; zweites Afterglied des & stärker und dichter behaart und beborstet; Afterhöhle des Q von der Seite her zusammengedrückt, schmäler als hoch oder so breit wie hoch; Endblätter nach hinten oben gerichtet; Flügel mehr gelbbraun; Stirn vorn rot gesäumt; größere Art: anceps Stnhmr., Europa (15). — 19. Flügel ungefleckt 20. — Flügel gefleckt 21. — 20. Schildchen grau, am Rande und auf der Unterseite rötlichgelb; dritte und vierte Längsader in den Endabschnitten gleichmäßig nach vorn gebogen, einander parallel verlaufend; Discoidalzellen-Hinterwinkel eckig mit deutlichem Aderfortsatz: aequipilosa n. sp., Südamerika (16). - Schildchen schwarzbraun bestäubt, am Rande und auf der Unterseite schwärzlich; dritte Längsader im Endabschnitt erheblich stärker gekrümmt als die vierte, von ihr divergierend; Discoidalzellen-Hinterwinkel abgerundet, ohne Aderfortsatz: Hammersteini n. sp., Ostafrika (17). — 21. Schildchen mit 8 Randborsten; Arista viermal so lang wie die Fühler; Stirn vorn meist breit ziegelrot; Schienen gelb, schwarz geringelt: subtinctipennis Brunetti, Formosa, Mittel-Annam, Ostafrika (18). — Schildchen mit 6 Randborsten; Arista 31/2 mal so lang wie die Fühler; Stirn schwarz; Schienen schwärzlich, nicht geringelt: maculipennis n. sp., Südamerika (19). — 22. Schildchen mit 8 Randborsten 23. - Schildchen mit 6 Randborsten 24. - 23. Schwinger schwarz oder schwarzbraun; zwischen den vorderen 2 Mittenborsten steht weder davor noch dahinter eine Mikrochäte; Discoidalzellen-Hinterecke abgerundet, ohne Aderfortsatz: hostica Villeneuve, Europa (20). - Schwinger gelb; Discoidalzellen-Hinterwinkel eckig mit einem deutlichen Aderfortsatz: zwischen den vorderen 2 Mittenborsten steht dicht davor oder dahinter eine Mikrochäte: pseudohostica n. sp., Ungarn (21). 24. Arista 2½ mal so lang wie die Fühler, kurz behaart; Beine schwarz; hintere Genitalanhänge vom Grunde bis zur Mitte verdickt, flaschenförmig; vordere Genitalanhänge in Form von kräf-

tigen, nach vorn gebogenen, schwarzen Haken, die an der Spitze deutlich behaart sind, immer sichtbar; Afterdeckschüppehen des ? klein, kurz und unauffällig behaart: limosa Villeneuve, Stnhmr., Europa, Afrika, Nordamerika (22). — Arista 3 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; Beine gelbbraun, hintere Genitalanhänge nur am Grunde verdickt, fadenförmig; vordere Genitalanhänge stets versteckt; Afterdeckschüppchen des Q groß, an den Seitenrändern mit je einem auffälligen Härchen: filiforceps n. sp., Südostasien (23). — 25. Flügel durch breite, schwärzliche Säumung der Längs- und Queradern, besonders der die Discoidalzelle umrahmenden Adern, in der distalen Hälfte gefleckt; Mesonotum dunkel sepiabraun, mit zwei hellgrauen, zentralen Streifen längs der mittleren zwei Acrostichalreihen und zwei gleichen Streifen im Bereiche der inneren Seitenborsten; zwei Mittenborsten nur auf der Mitte des Mesonotums auffällig stärker als die acrostichalen Mikrochäten; Schildchen mit den gewöhnlichen 8 Randborsten: Arista lang, lang behaart: limbinervis n. sp., Costarica (13). — Flügel ungefleckt 26. — 26. Die zwei vorhandenen Mittenborsten stehen nahe der Mesonotummitte nebeneinander; zwischen ihnen hindurch laufen zwei Reihen Mikrochäten; Mesonotum ungestreift; Arista sehr lang behaart; dritte Längsader kräftig zur Costa aufgebogen, von der nur ganz sanft gekrümmten vierten Längsader stark divergent: bipilosa n. sp., Bolivia (25). — Die 2 bis 5 vorhandenen Mittenborsten stehen nahe der Mesonotummitte teils neben-, teils hintereinander; zwischen ihnen läuft eine Mikrochätenreihe nie hindurch; Mesonotum grau, mit drei deutlichen, braunen Längsstreifen, Arista kurz behaart: striata n. sp. p. parte, Chile (12).—27. Mehr als 3 bis 4 Mittenborsten vorhanden, in zwei einander genäherten Längsreihen stehend; Schildchen stets mit 8 Randborsten, von denen das vorderste Paar sehr schwach, das dritte Paar mittelstark ist und dicht hinter dem starken zweiten Paare steht 28. - Es sind nur 3 oder 4 Mittenborsten vorhanden, von denen zwei vorn ziemlich breit getrennt stehen, die dritte, eventuell auch vierte, hinter dem vorderen Paar steht 33. – 28. Dritte Längsader kräftig zur Costa aufgebogen, vierte Längsader gerade oder fast gerade (südamerikanische Arten) 29. — Dritte Längsader nur sanft zur Costa aufgebogen, der ebenfalls sanft nach vorn gebogenen vierten Längsader fast parallel 30. — 29. Schildchen obenauf nackt, nur mit den gewöhnlichen 8 Randborsten; hintere Genitalanhänge des & schlank, nach hinten und oben gekrümmt, stets gut sichtbar: divergens n. sp., Südamerika (26). — Schildchen obenauf nahe den Seitenrändern mit einigen akzessorischen Börstchen; Genitalanhänge plumper, nach unten und innen gekrümmt, öfters versteckt: pluriseta n. sp., Südamerika (27). — 30. Mittenborsten in 2 Längsreihen angeordnet, zwischen denen eine Reihe Mikrochäten durchläuft; Fühlerborste höchstens 2½ mal so lang wie die Fühler, kurz behaart; Flügel intensiv braun (fuscipennis-Gruppe). 31. — 31. Schildchen, abgesehen von dem ein wenig auf das Schild

chen aufgerückten dritten Randborstenpaar, obenauf ganz nackt: Stirn in der Regel ganz schwarz: fuscipennis var. oelandica Stnhmr... Europa (28). — Schildchen außer dem dritten Randborstenpaar obenauf mit einem oder mehreren Börstchen jederseits 32. 32. Stirn vorn rotbräunlich; Beine pechbraun, Vorderhüften gelbrot: fuscipennis Hal. var. plurisetosa Strobl, Afrika, Europa (28). - Stirn ganz schwarz; Beine einschließlich der Vorderhüften schwärzlich: fuscipennis Hal. var. intermedia Duda, Europa (28). — 33. Schildchen mit 8 Randborsten, von denen das schwache erste und das mittelstarke dritte Paar dem zweiten genähert stehen; Schildchen obenauf ungleich stark beborstet, einwärts des aufgerückten dritten Randborstenpaares noch mit zwei starken Borsten: octisetosa Becker, Afrika (29). - Schildchen mit 6 sehr starken Randborsten, die unter sich gleiche Abstände halten 34. - Schildchen mit 4 starken und 2 schwachen Randborsten, obenauf seitlich nur kurz borstig behaart: Zernyi n. sp., Sizilien (30). — 34. Schildchen obenauf gleichmäßig lang borstig behaart, die Börstchen ziemlich gleichmäßig über das Schildchen verteilt, nur in der Mitte einen Längsstreifen freilassend; Arista drei mal so lang wie die Fühler. lang behaart. Mittelschenkel vorn außen oberhalb der vorderen Prägenualborste mit einer Reihe abstehender Börstchen, vorn innen fein behaart; Mittelschienen außen unten mit 2 langen. starken Stacheln, ein hinten stehender dritter Stachel knapp halb so lang 35. — Schildchen obenauf ungleichmäßig lang behaart. Unter den über das ganze Schildchen verteilten zahlreichen Borstenhärchen sind zwei Borsten auf der hinteren Hälfte wesentlich stärker als die übrigen; Arista 2½ mal so lang wie die Fühler, kurz behaart; Mittelschenkel vorn außen oberhalb der Prägenualborste mit einer Reihe kurzer, abstehender Borsten, vorn innen mit einer Reihe kräftiger abstehender Borsten; Mittelschienen außen unten mit 3 gleich langen, starken Stacheln, der hintere dritte so lang wie die vorderen: multisetosa n. sp., Paraguay (32). — 35. Hintere Genitalanhänge des & schwarz, schaufelförmig, unterecks mit einem starken, nach hinten gekrümmten Haken, oberecks mit einem kurzen, stumpfen Fortsatz, dazwischen mit zwei feinen, abstehenden Härchen: acrosticalis var. Conradti n. var.,? Fernando Po (31a). Hintere Genitalanhänge flaschen- oder spindelförmig: (acrosticalis Becker, Afrika [31]) 36. — 36. Die flaschenförmigen Genitalanhänge sind gelb und laufen in einen langen, dünnen, nackten, spitzen Hals aus: acrosticalis Becker var. a. n. var.?, Ostafrika (31 b). Die flaschenförmigen Genitalanhänge sind schwarz und laufen in einen auf der Bauchseite fein behaarten, dickeren, am Ende abgestumpften Hals aus: acrosticalis Becker var. b. n. var.?, Madagaskar (31c). — 37. Mittenborsten in zwei einander genäherten Längsreihen stehend, zwischen denen eine Mikrochätenreihe nicht hindurchzieht, oder so schwach, daß sie von den nebengereihten Mikrochäten nicht unterscheidbar sind 38. - Mittenborsten kräftig, in zwei Reihen stehend, zwischen denen eine Reihe Mikrochäten

hindurchläuft 44. — 38. Schildchen mit 6 Randborsten (4 starken und 2 schwachen); dritte und vierte Längsader in den Endabschnitten nur wenig nach vorn gekrümmt 39. — Schildchen mit 8 Randborsten (4 starken, 2 mittelstarken und 2 schwachen); dritte Längsader stark zur Randader aufgebogen, vierte Längsader fast gerade 40. — 39. Skapularborste zwar schwächlich, aber deutlich nachweisbar; Hinterschienen außen borstig behaart; Stirn mattschwarz mit glänzend schwarzem Ocellenfleck; Schwinger weißgelb; zweites Afterglied des & unten lang behaart; After des ♀ sehr kurz behaart: Vorderhüften rotbraun: Präapikalborsten an der Innenseite der Mittelschienen in beiden Geschlechtern sehr stark; dritte Längsader so weit vor der Flügelspitze mündend wie die vierte dahinter: geniculata Macq. = cilitera Rndn., Europa, Nordafrika (33) Skapularborste fehlend; Hinterschienen außen fein und kurz behaart: Stirn braun, an der Vorderhälfte lebhaft rotbraun; Stirndreieck nebst Ocellenfleck durchaus matt; Schwinger schwarzbraun oder gelb: Schildchen mit nur 4 Randborsten, indem die vordersten zwei mikroskopisch klein und fein sind; 2. Afterglied des & kurz behaart; After des ♀ lang und wellig behaart; Präapikalborsten beim of fehlend, statt ihrer sieht man zahlreiche, kurze Stoppelborsten: Vorderhüften schwarzbraun; dritte Längsader näher der Flügelspitze mündend als die vierte: Archicollinella septentrionalis Stnhmr. p. parte. — 40. Mittenborsten kräftig, auffallend stärker als die nebengereihten Mikrochäten 41. - Mittenborsten nicht auffallend stärker als die nebengereihten Mikrochäten. 42. — 41. Schildchen einfarbig, schwarzgrau, glänzend; Arista etwa fünfmal so lang wie die Fühler, sehr lang behaart: Koningsbergerin. sp., Java, Sumatra (34). — Schildchen zentral grau, am Rande ringsum mehr oder weniger sammetschwarz; Arista 3½ bis 4 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart: paranigrolimbata n. sp., Formosa (48). — 42. Mittelschienen hinten mit einem langen, der Ferse eng anliegenden Endstachel: curvinervis Stnhmr. = roralis Rondani p. parte, Europa, Asien, Afrika, Australien (35). — Mittelschienen ohne solchen langen Endstachel 43. - 43. Schildchen matt, schwarzgrau; Stirn gelb, an den Seiten und am Scheitelrande breit schwarz gesäumt; fünfter Hinterleibsring des & oben einwärts der seitlichen Hinterrandborste mit einem auffällig langen und starken Borstenhaar; Afterendlappen des & kurz behaart; Genitalanhänge unscheinbar, meist versteckt: abdominiseta n. sp., Südamerika (37). - Schildchen sammetschwarz; Stirn gelb, nur am Scheitelrande schmal schwarz gesäumt; Fühler gelb; Arista lang behaart; Hinterleib des & ohne solches langes und starkes Borstenhaar, nur am Seitenrande und unterhalb desselben borstig behaart; Afterendlappen des & stark entwickelt, lang und dicht beborstet; Genitalanhänge sehr lang, weit vorstehend, die vorderen geweihartig gegabelt, schwarz, die hinteren lang, pfriemenförmig, etwas S-förmig gebogen, hinten behaart, gelb: fulva Malloch, Südamerika (38). — Ahnlich fulva, doch Stirn rotbraun, vorn diffus schwarz; Fühler

rotbraun; Arista sehr kurz behaart: parafulva n. sp., Formosa (39).— 44. Schildchen mit einem breiten, zentralen, schwarzen Längsstreifen, an den Seiten rotbraun und mit je drei starken Randborsten und zahlreichen kleinen und mittelstarken Borsten; Mesonotum braun, im Bereiche der Mittenborsten und Dorsozentralen hellgelb gestreift; Makrochäten auf braunen Flecken stehend: marginata Adams, Afrika (40). — Schildchen an den Seitenrändern nicht braun, mit je 4 Randborsten, von denen nur je 2 stark sind 45. — 45. Schildchen einfarbig schwarzgrau, matt glänzend 46. -Schildchen teilweise sammetschwarz, mit grauen Flecken 52. -46. Mittenborsten nur wenig länger als die zwischengereihten Mikrochäten, von vorn nach hinten an Länge nicht zunehmend 47. - Mittenborsten sehr kräftig, von vorn nach hinten an Länge und Stärke auffällig zunehmend 48. — 47. Arista kurz behaart; Mittelschienen hinten mit einer geraden, der Ferse eng anliegenden Stachelborste am unteren Ende, welche auffällig länger ist als der an der Vorderseite stehende Endstachel; Gesicht, Backen und Beine meist gelbbraun: curvinervis Stnhmr. = roralis Rndn. p. parte (35). — Arista länger behaart; Mittelschienen hinten ohne solchen langen Endstachel, die Endstacheln vorn und hinten gleich lang: pararoralis: n. sp., Nordamerika (36). — 48. Schüppchen am oberen Rande der Afterhöhle des Q (7. Tergit) aus einer großen, gerundeten, zentralen und 2 kleinen Seitenschüppchen bestehend; Arista kurz oder mäßig lang behaart 49. — Schüppchen am oberen Rande der Afterhöhle (7. Tergit) zu einer einzigen Schuppe verschmolzen: Arista meist lang behaart 51. — 49. Arista kurz behaart; 5. Bauchring des & nur am Hinterrande lang beborstet; dritte Längsader stark zur Costa aufgebogen, vierte Längsader gerade 50. — Arista länger behaart; fünfter Bauchring des & nicht nur am Hinterrande, sondern auch auf der Fläche dicht- und lang-, borstig behaart; zweiter Afterring zerstreut behaart; hintere Genitalanhänge stark entwickelt, an der konkaven Seite mit einer sehr starken, entgegengesetzt gekrümmten Borste besetzt: Oldenbergi Duda, Villeneuve, Europa (41). — 50. Genitalanhänge des & meist verborgen, die hinteren in der Regel dem Bauche eng angedrückt, am Grunde verdickt und krallig behaart; von den vorderen sieht man höchstens dicht hinter dem fünften Bauchringe zwei kleine, nach vorn gekrümmte, gelbe Häkchen: fontinalis Fallén, Europa, Nordamerika (42). — Dreierlei Genitalanhänge des & immer deutlich sichtbar: die hintersten kurz, fädig, hinten abstehend behaart. die mittleren blattförmig, schwarz, hinten der ganzen Länge nach und vorn vor der Spitze mit fast geraden Haaren besetzt, an der Spitze mit einem starken Haken, die vorderen gelbrot, gerade. nackt, wenn vorgestreckt, doppelt so lang wie die langen hinteren, plump, gerade und stumpf endend: Kovácsi n. sp., Abessinien (43). 51. Fünftes Ventrit des & am Rande mit einem Kranz langer. ziemlich starker Hinterrandborsten, auf der Fläche unauffällig beborstet; zweiter Afterring hinten sehr dicht, borstig behaart: Afterend-

lappen mit einem Kranz steifer Borsten; hintere Genitalanhänge ohne eine auffällig starke, gekrümmte Borste auf der Bauchseite; siebentes Tergit des Q mit einem glänzend schwarzen, partiellen, zentralen Längseindruck am Hinterrande, scheinbar eingekerbt, seitlich und oberhalb desselben, dicht hinter dem Hinterrande des sechsten Tergits mit je einem nach hinten und unten gekrümmten Borstenhaar; Arista etwa vier mal so lang wie die Fühler, lang behaart, Körperlänge 2 bis 3 mm: caenosa Rndn., Europa, Südamerika (44). — Ebenso, aber siebentes Tergit des ♀ ohne einen solchen zentralen Längseindruck: Arista etwa drei mal so lang wie die Fühler, etwas kürzer behaart: Körperlänge 1½ mm: aequilimbata n. sp., Südamerika (45). — 52. Schildchen in großer Ausdehnung sammetschwarz, am Grunde mit zwei kleinen, lichtgrauen, halbkreisförmigen Flecken und ebensolchen Flecken im Umkreise der Randborsten; Mesonotum auf der Vorderhälfte mit vier gelblichen Längsstreifen im Bereiche der Mitten- und inneren Seitenborsten. auf der Hinterhälfte im Bereiche der Dorsozentralen mit zwei schwarzbraunen Einrissen in die braune Bestäubung; die vorhandenen 5 Mittenborsten sehr kräftig und gleichstark: melanaspis Bezzi, Ostafrika (46). — Schildchen nur an den Rändern sammetschwarz, am Grunde mit einem großen, dreieckigen, matt schwarzgrauen Fleck; Mesonotum ungestreift; von den meist 8 vorhandenen Mittenborsten sind nur die hintersten kräftig, sie werden nach vorn zu immer kürzer; Hinterleib tiefschwarz, mit lichteren Hinterrandsäumen der Tergite: nigrolimbata n. sp., Formosa (47).

1. Collinella (Leptocera) subpiligera Malloch — Vol. 25. New American Diptera by J. R. Malloch. p. 176.

Ich habe nach Malloch's Beschreibung ein & in Bezzi's Sammlung bestimmt, welches mit "Montreal Isl. 1. V. 08" bezettelt ist, möchte aber zur Charakterisierung dieser Art der ausführlichen und im wesentlichen zutreffenden Beschreibung Malloch's noch einiges hinzufügen. Habituell sehr ähnlich lutosa Stnhmr. hat das vorliegende & eine mit lutosa übereinstimmende Kopfbildung und wie diese nur je 4 Frontozentralen. Die Fühler sind von schwärzlicher Farbe; die Arista ist eine Spur länger als bei lutosa, etwa 2½ mal so lang wie die Fühler und auch eine Spur länger behaart. — Der dicht sepiabraun bestäubte Thoraxrücken läßt zwischen den Mittenborsten einen etwas dunkleren Längsstreifen wahrnehmen; zwischen den enggereihten Mittenborsten stehen keine Mikrochäten. Die aufgerichteten und einwärts gekrümmten Skapularen sind etwa so kräftig wie die vorletzten Dorsozentralen; vor den präskutellaren Dorsozentralen stehen zwei kräftige Dorsozentralen postsutural, eine suprasutural und eine schwächliche präsutural. Schildchen mit den gewöhnlichen 8 Randborsten. — Hinterleib ganz ähnlich lutosa, doch ist der 2. Afterring, welcher bei dem vorliegenden deingezogen und von den Beinen verdeckt liegt, anscheinend unten etwas kürzer und breiter, und di

hinteren Genitalanhänge erscheinen als kräftige, nach hinten gerichtete, am Ende einwärts gekrümmte Haken. - Vorder- und Mittelbeine von gewöhnlicher Bildung. Ganz abweichend von allen bisher bekannten Collinella-Arten und für subpiligera charakteristisch sind dagegen die Hinterbeine behaart und beborstet. Die Hinterschenkel sind vorn der ganzen Länge nach merklich länger behaart als außen, hinten und innen, und haben außerdem in der unteren Hälfte etwa 6 sehr lange, kräftige, auswärts gerichtete und fast senkrecht abstehende Borsten. Die Hinterschienen sind außen mit einer Reihe sehr starker Borsten besetzt, die etwa 3 mal so lang wie die Schienen dick sind; vorn und hinten sind sie ziemlich lang und dicht behaart, und zwar nehmen die Haare an der Vorderseite von unten nach oben an Länge etwas zu, so daß sie oben über 2 mal so lang wie die Schienen dick sind. Vorderferse etwa so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, Mittelferse und 2. Glied fast gleich lang; Flügel ganz ähnlich denen von lutosa. — 2 Pa aus Bezzi's Sammlung, bezettelt "Montreal Que. 7. VI. 07", sind denen von lutosa Stnhmr, so ähnlich, daß sie sich kaum unterscheiden lassen und mir noch zweifelhaft ist, ob sie die zugehörigen ♀♀ sind; sie unterscheiden sich von lutosa auffällig nur durch die eine Spur längere und länger behaarte Arista. Die Hinterschenkel haben innen vorn unten nur etwa 6 gedrängt stehende, feine, längere Härchen: die Borsten der Hinterschienen sind 2 mal so lang wie die Schienen dick sind.

2. Collinella promissa n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 2½-2¾ mm. Untergesicht weit vorspringend, mattschwarz, grau bestäubt, zuweilen mattglänzend. Höcker kräftig, Kiel nach unten etwas zurückweichend, mittels einer scharfen Erhöhung mit dem Mundrande frenulumartig verbunden, so daß er, im Profil besehen, nur wenig buchtig erscheint. Stirn ziemlich lang, matt, schwarz, mit längsgefurchtem, schwärzlichem, braun schimmerndem Dreieck und ebensolchen, typisch beborsteten Striemen. Augen oval, ihr Längsdurchmesser halb rechtwinkelig nach vorn unten geneigt. Backen schwarzgrau, 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, mit einer starken, aufgerichteten Borste, welche so kräftig ist wie die Knebelborste, dahinter mit einer zweiten schwächeren, aufgerichteten Borste. Mundrand ebenfalls ziemlich lang borstig behaart. Fühler schwarz; Arista 2 bis 2 1/2 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart, doch etwas länger als bei lutosa Stnhmr. - Thoraxrücken schwarz, dunkelbraun bestäubt. allerwärts mit stark entwickelten Borsten besetzt, so daß die kräftigen, dicht gereihten und durch Mikrochäten nicht getrennten Mittenborsten nur teilweise besonders auffallen. Scapularen kräftig; aufgerichtete Schulterborsten mäßig stark, schwächer als die Scapularen. Zwischen den Scapularen und den starken suprasuturalen Dorsozentralen stehen 2 kleine Dorsozentralen und eine vermittelnde Mikrochäte. Schildchen lang oval, mit 8 gattungs-

typischen Randborsten. Brustseiten mattschwarz. Schwinger gelb. - Hinterleib mattschwarz, oben kurz-, unten länger behaart, an den Seitenrändern mit langen Hinterrandborsten und kürzerer Behaarung; 2. Ring beim ♂ mäßig verlängert, beim ♀ fast 2 mal so lang wie der 3. Ring; 5. Tergit hinten mit einem Kranz feiner Börstchen; Afterglieder kurz; Afterspalt senkrecht gestellt, von gleich langen Borstenhaaren umgeben, die wenig länger sind als die Hinterrandbörstchen des 5. Tergits: 2. Afterglied unten wagerecht abgestutzt bzw. nicht schwanzartig verlängert, hier mit dichtstehenden Haaren besetzt, die zum Teil etwas länger sind als die Haare seitlich des Afterspalts, doch nicht auffällig stärker. Genitalanhänge klein, teils fingerförmig, teils hakig, fein behaart. — Beine schwarz; Hinterschenkelringe des ♀ vorn unten ohne Collinsche Stoppelborsten. Vorderschenkel gattungstypisch beborstet, Mittelschenkel innen oben mit einem feinen, abstehenden Härchen; vordere und hintere Prägenualborste kräftig, oberhalb der vorderen mit 7 starken, kurzen, abstehenden Börstchen; Hinterschenkel mit schwacher Prägenualborste, innen mit nach unten zu länger werdenden, abstehenden Haaren. Vorderschienen kurz behaart, unten innen mit einem Präapikalbörstchen; Mittelschienen gattungstypisch bestachelt. Hinterschienen außen mit 4 Paar gleich starker und langer Borsten, die 2 mal so lang und länger sind, als die Schiene dick ist. Vorderferse etwas länger als das 2. Glied, die folgenden graduell kürzer werdend; Mittelferse fast so lang wie das 2. Glied, mit typischer Metatarsalborste; Hinterferse mäßig verdickt, 2. Glied 13/4 mal so lang wie die Ferse, etwa so lang wie die 2 folgenden Glieder zusammen. — Flügel ähnlich denen von lutosa Stnhmr.; 2. Randaderabschnitt über 2 mal so lang wie der 3.; 3. und 4. Längsader im Endabschnitt parallel, sanft zur Randader aufgebogen, die 3. etwas näher vor der Flügelspitze mündend als die 4. dahinter; Hinterwinkel der Discoidalzelle abgerundet. -Von dieser Art stecken im Budapester Museum 1 ♂, 6 ♀♀, die mit "Transvaal Pretoria" bezettelt sind, sowie 1 9, bezettelt mit "Pretoria 29. 10. 12, A. J. T. Janse". — Promissa ist lutosa Stnhmr. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die ein wenig länger behaarte Fühlerborste, das 3 durch die nicht schwanzartig verlängerten Afterendlappen, das ♀ durch das Fehlen der Stoppelborsten an den Hinterschenkelringen, beide Geschlechter ferner durch die stärkere Beborstung des Thorax' und der Beine, welche besonders an den Hinterschienen auffällig ist; während bei lutosa die längsten Borsten der Außenseite höchstens 1 ½ mal so lang wie die Schienen dick sind, sind sie bei promissa 2 bis 3 mal so lang; auch sind sie noch weitläufiger gereiht, in jeder Reihe stehen 4 bis 5 lange Borstenhaare, bei lutosa mindestens 6.

3. Collinella aequalitarsis n. sp. 3 9.

Körperlänge $1\frac{1}{2}$ —2 mm. Untergesicht weit vorstehend, schwarz, grau bestäubt; Kiel oben ziemlich scharf, nach unten

sich verbreiternd, wenig buchtig; Mundrand abgestutzt, nicht so weit vorragend wie der Höcker. Stirn matt, schwarz, bräunlich schimmernd, mit deutlich abgegrenztem, leicht längsgefurchtem Dreieck und getrennten, grauen, kaum etwas glänzenden, typisch beborsteten Striemen. Augen langoval mit halbrechtwinkelig geneigtem Längsdurchmesser. Backen schwarz, grau bereift; aufgerichtete Backenborste kräftig; Mundrand ziemlich gleichmäßig lang, kräftig borstig behaart. Fühler schwarz oder höchstens dunkelbraun; Arista etwa 23/4 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken schwärzlich, schwarzbraun bereift, mattglänzend; Mittenborsten deutlich länger und kräftiger als die nebengereihten, dichter stehenden Mikrochäten; zwischen den Reihen der Mittenborsten sieht man keine Mikrochäten; Scapularen kräftig, fast so lang und dick wie die präskutellaren Dorsozentralen; zwischen der suprasuturalen Dorsozentralen und der Scapularen steht noch eine Mikrochäte und ein Börstchen von der Stärke und Länge der Mittenborsten. Präscapularen klein, aber deutlich; aufgerichtete Schulterborsten schwächlich, wenig über halb so lang wie die Scapularen; Schildchen fast so lang wie breit, mit 8 gattungstypischen Randborsten; Schwinger gelb; - Hinterleib matt schwarzgrau; 2. Tergit fast 2 mal so lang wie das 3.; 3. bis 5. kurz, die entsprechenden Ventrite länger, das 4. mit dem 5. Dorsalringe abschneidend; das 5. als halbmondförmige Schuppe darüber hinausragend. Rücken kurz behaart; am 5. Ringe die oberen Hinterrandbörstchen ziemlich kurz; Hinterrandborsten an den Seitenrändern schwächlich, nur die letzten stärker entwickelt. Bauch an den ersten 2 Ringen anliegend-, an den letzten 3 Ringen abstehend dicht und ziemlich lang behaart; Afterbauchring breit sichtbar, glänzend schwarz; Afterglieder kurz, das 2. sehr dicht, borstig behaart, unten schwanzartig ein wenig verlängert, an den Endlappen rings mit fächerartig abstehenden, sehr langen und kräftigen, am Ende kaum etwas eingekrümmten, meist geraden Borstenhaaren besetzt; die Endlappen klaffen immer weit, so daß der Afterspalt unten breit geöffnet erscheint; Brustseiten schwarz, grau bereift. - Beine mattschwarz, mit gelbbraunen Mitteltarsen und teilweise so gefärbten Vorderhüften, gattungstypisch behaart und beborstet; Mittelschenkel oben innen mit dem gewöhnlichen, feinen, abstehenden Härchen: Hinterschenkelringe des Q vorn unten mit einigen feinen Härchen - ohne Collinsche Börstchen -, die nur oben etwas länger als die Schienen hier dick sind; Vorderferse 11/2 mal so lang wie das 2. Glied, die folgenden Glieder wenig kürzer als das 2. Glied: Mittelferse und 2. Glied fast gleich lang; Hinterferse mäßig verdickt: 2. Glied beim & nur wenig länger als die Ferse und immer etwas kürzer als das 3. und 4. Glied zusammen, das 3. und 5. Glied so lang wie die Ferse, das 4. etwas kürzer; beim ♀ ist die Ferse nur etwa halb so lang wie das 2. Glied. — Flügel sehr ähnlich denen von lutosa; 3. Längsader in der Spitzenhälfte des Endabschnittes etwas stärker zur Randader aufgebogen als der Endabschnitt der ebenfalls etwas aufgebogenen 4. Längsader, deshalb hier merklich divergierend, etwas weiter vor der Flügelspitze mündend als die 4. dahinter; 1. Abschnitt der 3. Längsader etwas länger als der Queraderabstand. — Von dieser Art stecken im Budapester Museum $3 \, \text{C}$, $10 \, \text{CP}$, die mit "Abyssinia Kovarz, Diro-Daua 1911. 11. 19" bezettelt sind. — Sie unterscheidet sich von lutosa durch die geringere Größe, die ein wenig längere und länger behaarte Arista, die kürzer beborsteten Hinterleibsseitenränder, das C ferner durch das Klaffen der Afterendlappen, das kürzere 2. Glied der Hintertarsen, welches hier nur etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang ist wie die Ferse und kürzer als die 2 folgenden Glieder, bei lutosa fast 2 mal so lang wie die Ferse und länger als die beiden folgenden Glieder oder mindestens ebenso lang; endlich das C durch das Fehlen der Stoppelborsten an den Hinterschenkelringen.

4. Collinella lutosa Stnhmr., Coprom. Scand. 380 (122) R.(1855). (1918). — Duda, Rev. d. eur. Art. der Gattung Limosina S. 51. — Europa.

Collinella Halidayi Collin, Entom. Monthly Mag. 2. Ser. XIII. 58 (1901). — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina (1918) S. 49. — Europa, Biskra, Fayum, Teneriffa.

6. Collinella Halidayi var. Kuntzei Duda. — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina (1918) S. 51. — Samara.

7. Collinella Sauteri n. sp. ♂♀.

Körperlänge 1½ mm. Untergesicht, im Profil besehen, weit vor den Augen vorstehend, schwarz, matt glänzend, grau bestäubt, scharf gekielt, mäßig buchtig, mit gleich weit vorstehendem Höcker und Mundrande; Stirn schwarz, vorn bisweilen rotbraun, mit grauen, typisch beborsteten, etwas glänzenden Striemen und mattem Dreieck; Augen oval, mit ziemlich stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen schwarz, grau bestäubt, etwa ½ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, mit kräftiger, aufgerichteter Borste hinter den Knebelborsten; hinter ihr längs des Mundrandes und an diesem selbst fein behaart; Fühler schwarz bis schwarzbraun; Arista reichlich 3 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart.-Thoraxrücken schwarz, braun bestäubt, mattglänzend; Mittenborsten in 2 enggestellten Reihen, zwischen denen keine Mikrochäten stehen, deutlich länger als die vorn und hinten sich anschließenden und außen nebenher gereihten Mikrochäten. Aufgerichtete Schulterborsten so kräftig wie die relativ schwachen Scapularen; diese nur etwa halb so stark wie die präskutellaren Dorsozentralen. Vor diesen stehen noch 2 fast ebenso kräftige Dorsozentralen; Präscapularen fehlend; Schildchen nackt mit 8 Randborsten, von denen das 3. Paar knapp halb so lang wie das 2. ist, das 1., wie gewöhnlich, sehr schwach; Schwinger gelb; Hinterleib schwarzgrau, mattglänzend, oben kurz, am Hinterrande des 4. und 5. Tergits wenig länger behaart, am Bauche desgleichen, an den Seiten mit starken Hinterrandborsten; 2. Ring etwa 1½ mal

so lang wie der 3.; 3. und 4. gleich lang; 5. kürzer; Afterspalt von gleich langen Haaren umstellt; Endlappen mit längeren und stärkeren nach unten und vorn gekrümmten Haaren besetzt; Genitalanhänge schwarz, immer vorstehend; die hinteren hakig, lang, spitz, am Grunde etwas verdickt und hier an der Hinterseite abstehend behaart; die vorderen äußeren stumpf fingerförmig, wenig nach vorn gekrümmt und nach vorn gerichtet, am Ende rings mit einzelnen feinen, senkrecht abstehenden Haaren besetzt, vorn mit einigen stärkeren borstenartigen Haaren; - Beine gelbbraun mit mehr oder weniger verdunkelten Schenkeln, Schienen und Vordertarsen; Präfemoralborste der Mittelschenkelringe kräftig; Mittelschenkel innen oben mit einer kurzen, abstehenden Borste, die erheblich stärker ist als die entsprechenden feinen Härchen der Vorder- und Hinterschenkel. Beine im übrigen gattungstypisch behaart und beborstet; Hinterschienen außen wie gewöhnlich weitläufig, nicht länger beborstet, als die Schienen dick sind; Vorderferse 1½ mal so lang wie das 2. Glied, wenig kürzer als das 2. und 3. Glied zusammen; 2.-4. Glied in gleichem Verhältnis kürzer werdend; Mittelferse mit starker Metatarsalborste, so lang wie das 2. Glied; Hinterferse wenig verdickt; 2. Glied dorsal 2 mal so lang wie die Ferse und wenig kürzer als das 3. und 4. zusammen; 3. und 5. Glied gleich lang, das 4. am kürzesten; — Flügel ähnlich denen von paraguayensis; 3. Längsader sanft zur Randader aufgebogen, etwas näher der Flügelspitze mündend als die fast gerade, am Ende unscheinbare 4. Längsader: Hinterwinkel der Discoidalzelle meist eckig, mit mehr oder weniger langem Aderfortsatz, nur ausnahmsweise abgerundet, ohne Aderfortsatz. - Im Budapester Museum stecken zahlreiche 3399 dieser Art, bezettelt mit "Formosa Sauter" und teils "Chip Chip 909, I", teils "Tainan 909 II".

8. Collinella pseudooctisetosa n. sp. 3 \colon. Körperlänge 11/2 mm. Untergesicht, im Profil besehen, wenig, aber deutlich vor den Augen hervortretend, schwärzlich, mattglänzend, grau bestäubt, mit nur wenig gebuchtetem Kiel, grau bestäubtem, großem Höcker und nicht vorgezogenem Mundrande; Stirn schwarzbraun, mit schmalem, hellgrau schimmerndem Dreieck und ebenso schimmernden, typisch beborsteten Innen- und Außenstriemen; Occipitalborsten auf großen, grau schimmernden Flecken: Augen groß, oval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen gelb, grau bestäubt, etwa 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste kräftig, dahinter einige feine Börstchen; am Mundrande steht hinter den Knebelborsten ein gerades, ziemlich langes Härchen, dahinter ist der Mundrand kurz behaart; Rüssel gelb, nur am Grunde schwärzlich; Fühler schwarzbraun; Arista 3 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken schwarz, dicht braun bestäubt, mit 2 eng gestellten Reihen von den benachbarten Mikrochäten oft nur schwer unterscheidbarer Mittenborsten, zwischen denen keine Mikrochäten stehen; Scapularborsten kräftig; aufgerichtete Schul-

terborsten schwächlich; je 3 kräftige Dorsozentralen hinter dem Quereindruck vorhanden. Schildchen abgestumpft dreieckig, fast gleichseitig, obenauf mit je einer kräftigen Borste nahe der Mitte der Verbindungslinie zwischen den Präskutellaren und den apikalen Schildchenrandborsten, je einer starken lateralen und apikalen Randborste, in der Regel je 3 kleinen Börstchen zwischen den genannten lateralen und apikalen Borsten und einem ebensolchen Börstchen vor der genannten lateralen Borste; Schwinger gelb. - Hinterleib schwarzgrau, mattglänzend; 2. Ring merklich länger als der 3.: 3. und 4. gleich lang; 5. halb so lang wie der 4.: Seitenränder mit schwächlichen, gelben Börstchen besetzt, die nicht länger sind als die der Afterendlappen und kürzer als die 2 meist deutlich sichtbaren, gelben, schlanken, Staubfäden ähnlichen Genitalanhänge. die kaum merklich S-förmig gebogen sind und an ihrem nach hinten gekrümmten Ende eine längliche, staubbeutelähnliche Verdickung erkennen lassen. Ein zweites Paar Genitalanhänge steht mehr einwärts, ist, im Profil besehen, dick, fingerförmig, und schaut bald vor, bald hinter den langen, äußeren Genitalanhängen hervor: in letzterem Falle sieht man sie (von oben) in Form von zwei nach hinten und innen gekrümmten, schwarzen Häkchen. - Beine gelbbraun, mit mehr oder weniger verdunkelten Schenkeln und Schienen; Präfemoralborsten der Mittelschenkelringe kräftig; alle Schenkel innen oben mit dem gewöhnlichen, feinen, abstehenden, langen Härchen. Schenkel und Schienen gattungstypisch behaart und beborstet; 2. Glied der Vordertarsen ein wenig kürzer als die Ferse und als das 3. und 4. Glied zusammen; 3. Glied so lang wie das 4.; Mittelferse etwas kürzer als das 2. Glied, mit schwächlicher Metatarsalborste; 2. Glied der Hintertarsen etwa so lang wie das 3. und 4. zusammen und 1½ mal so lang wie die nur mäßig verdickte Ferse; Flügel sehr ähnlich denen von australica, doch divergiert die 4. Längsader in ihrem Endabschnitt eine Spur mehr von der 3.: die hintere Discoidalzellenecke ist meist etwas abgerundet und ohne Aderfortsatz, doch bisweilen auch eckig mit kurzem Aderfortsatz. Diese Art ist im Budapester Museum in zahlreichen 33 und 99 vertreten, die mit "Formosa Sauter, Tainan 909. I" bezettelt sind. sowie durch 1 of und 1 \cong ?, bezettelt mit "Australia Biró 1900, Queensland Brisbane"; im Amsterdamer Museum stecken 1 \, bezettelt "Jakobson, Batavia, Sept. 1908", 2 32 "Semarang, Java, Jacobson"; in Bezzi's Sammlung 19, bezettelt "Los Baños. P. L. Baker. Philippinen". — Pseudooctisetosa ist in vieler Hinsicht australica sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die immer gelbe Farbe der Backen, den gelben Rüssel, die gelberen Beine, die meist abgerundete hintere Discoidalzellenecke und besonders durch die andersartige Schildchenbeborstung. — Von octisetosa Becker und den Arten der fuscipennis-Gruppe unterscheidet sich pseudooctisetosa durch das Fehlen von Mikrochäten zwischen den enger gereihten Thoraxmittenborsten, die lange, lang behaarte Arista und die starke Divergenz der 3. und 4. Längsader.

9. Collinella paraguayensis n. sp. 3.

Körperlänge 1 mm; Untergesicht, im Profil besehen, weit über die Augen hinausreichend, mit wulstigem Kiel und etwas weiter vorstehendem Höcker als Mundrand, schwarz, grau bestäubt; Stirn dunkelbraun bis schwarz, mit schmalem, schwarzgrauem Dreieck und ebensolchen, typisch beborsteten Striemen. Augen groß; Augenlängsdurchmesser ziemlich stark geneigt; Backen schwarz, grau bestäubt, 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser. Aufgerichtete Backenborste schwächlich; unterer Backen- und Mundrand fein gelblich behaart; hinter den Knebelborsten ein feines, ziemlich langes Härchen; Rüssel gelb, mit schwarzen Labellen; Fühler dunkelbraun bis schwarz; Arista mindestens 3½ mal so lang wie die Fühler, sehr lang behaart; -Thoraxrücken schwärzlich, braun bestäubt, matt glänzend; Mittenborsten merklich stärker als die begleitenden Mikrochäten, in 2 Reihen angeordnet, zwischen denen keine Mikrochäten stehen; aufgerichtete Schulterborsten erheblich schwächer als die Scapularen, die ihrerseits erheblich schwächer sind als die präskutellaren Dorsozentralen; die dazwischen stehenden, nach hinten gekrümmten 4 Dorsozentralen von vorn nach hinten allmählich stärker werdend; Schildchen länglich, hinten ziemlich breit gerundet, oben nackt, mit 8 gattungstypischen Randborsten; Schwinger gelb; Hinterleib schwärzlich grau, mattglänzend, oben kurz-, an den Seitenrändern mäßig lang-, gelb behaart, mit mäßig starken Hinterrandborsten; 5. Ring des & am Hinterrande der Bauchseite, seitlich auch der Rückenseite, etwas länger behaart, als der Bauch sonst behaart ist; 2. Tergit 1½ mal so lang wie das 3.; 3. und 4. gleich lang; 5. schmäler; 2. Afterglied mit nach hinten schauendem After, hinten mäßig lang-, zerstreut-, unten dichter- und wenig länger-, wimperartig behaart; Genitalanhänge bei allen von mir untersuchten 6 33 versteckt. — Beine gelbbraun, mit mehr oder weniger verdunkelten, grau bestäubten Schenkeln und Schienen; Präfemoralborste der Mittelschenkelringe kräftig: alle Schenkel oben innen mit dem gewöhnlichen, feinen, abstehenden Härchen; Schenkel und Schienen gattungstypisch bestachelt: Hinterschienen außen gleichmäßig lang-, kürzer beborstet, als die Schienen dick sind. Vorderfersen kürzer, als die 2 nächsten Glieder zusammen lang sind; 3. und 4. Glied ganz wenig verbreitert; Mittelferse mit typischer Metatarsalborste, so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die Ferse und so lang wie das 3. und 4. Glied zusammen; — Flügel hellgrau, glashell, wie Fig. 1; 3. Längsader im Endabschnitt sanft zur Randader aufgebogen; 4. Längsader im Endabschnitt fast gerade, sehr zart, etwa so weit hinter der Flügelspitze mündend wie die 3. davor: Oueraderabstand bald etwas länger, bald kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader, in der Regel mehr als 2 mal so lang wie die hintere Ouerader; hintere Außenecke der Discoidalzelle stumpfwinklig. ohne oder nur mit einem winzigen, farblosen Aderfortsatz. - Im Budapester Museum 6 33, bezettelt mit "Paraguay Babarczy,

906. II. III", im Wiener Museum 1 &, bezettelt ,, Fiebrig, Paraguay Chaco". — Diese Art ist von allen Arten mit vorstehendem Untergesicht die kleinste und unterscheidet sich von den nächsten Verwandten, außer durch die geringere Größe, von australica durch die schwachen Scapularen, den etwas an fontinalis erinnernden Verlauf der 3. und 4. Längsader und das Fehlen eines deutlichen Aderfortsatzes an der Discoidalzelle; von der im Flügelgeäder ähnlichen Sauteri durch das Fehlen eines Börstchens des & am Grund der Mittelschenkel-Innenseite und durch die anscheinend anders geformten, immer versteckten Genitalanhänge, endlich auch noch durch die noch etwas länger behaarte Arista. - Von den amerikanischen von Malloch beschriebenen Collinella-Arten unterscheidet sich paraguayensis von marginalis durch das Fehlen von Härchen auf dem Schildchen, von *fuscinervis* durch die geringere Größe, die außen gleichmäßig lang borstig behaarten Hinterschienen, durch die auf- und einwärts gekrümmten Scapularen, das Fehlen des Discoidalzellenfortsatzes an der Hinterecke usw., von M-nigrumdurch die nicht sammetschwarze Stirn, die dicht und lang behaarte Arista, die 4 Dorsozentralen, von breviseta durch die viel geringere Größe und die lange Arista.

10. Collinella modesta n. sp. — Beschreibung am 7. XI. 1920 in "Berichtigungen zur Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina Macq. (Dipteren) nebst Beschreibung von 6 neuen Arten" zur Veröffentlichung in den "Abhandlungen der zool.-bot. Ges. in Wien" Herrn Dr. Zerny übersandt. — Ungarn (Neseidel und Guyon).

11. Collinella australica n. sp. ♂♀.

Körperlänge 1¹/₂—1³/₄ mm; Untergesicht, im Profil besehen, weit vor den Augen hervorragend, mit kräftigem, wenig eingebuchtetem Kiel, nicht vorgezogenem Mundrande und großem Höcker, schwärzlich, mattglänzend, grau bereift. Stirn tiefschwarz, mit mehr oder weniger tief längsgefurchtem Dreieck und lichtgrau schimmernden, typisch beborsteten Innen- und Außenstriemen; Augen groß, elliptisch, mit stark nach unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen ein Viertel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, hellgrau schimmernd, mit einem aufgerichteten Börstchen hinter der Knebelborste, längs des Mundrandes fein behaart; Clypeus kurz; Rüssel schwarz; Hinterkopf schwarz; Occipitalborsten auf großen hellgrauen Flecken stehend; Fühler schwarzbraun, ihr Abstand wenig breiter als das 3. Fühlerglied; Arista lang behaart, über 3 mal so lang wie die Fühler. — Thorax schwärzlich, am Rücken dunkel sepiabraun bestäubt, mattglänzend. Von den Mittenborsten, welche in 2 eng gestellten Reihen stehen, sind je 3 auf dem mittleren Thoraxdrittel merklich länger und kräftiger als die vorn und hinten sich anschließenden Mikrochäten und durch

keine eingestreuten Mikrochäten voneinander getrennt; Scapularborsten sehr kräftig, etwa 2 mal so lang und stark wie die aufgerichteten Schulterborsten. Den Scapularen folgen je eine Mikrochäte, dann eine mittelstarke Dorsozentrale, dann die gewöhnlichen 3 starken Dorsozentralen. Schildchen mit 8 Randborsten, graubraun bestäubt, obenauf unbeborstet, wenn man von dem ziemlich weit aufgerückten, oft nach innen gekrümmten dritten Randborstenpaar absieht; Schwinger gelb; - Hinterleib schwarzgrau, matt glänzend; 2. Ring etwas verlängert; 3. und 4. gleich lang; 5. etwas kürzer; Tergite sparsam und kurz behaart, seitlich mit je einer kräftigen Hinterrandborste; Bauchringe etwas länger als die Dorsalringe anliegend behaart; letzter Bauchring mit einem Kranz etwas längerer, nach hinten gerichteter Haare; 2. Afterring mit nach hinten schauendem Afterspalt, hinten kurz-, unten ein wenig länger behaart, weder auffällig beborstet, noch schwanzartig verlängert; Genitalanhänge bei sämtlichen von mir untersuchten 33 verborgen. — After des ♀ mit großer, hellbrauner, unauffällig behaarter Deckschuppe und zwei schmäleren Seitenschuppen, welche auf der Außenfläche je ein kräftiges Borstenhaar tragen und nahe dem Rande, mehr basal, zwei feine Härchen; Beine gelbbraun, mit grau bereiften, mehr oder weniger schwärzlichen Schenkeln, Schienen und Tarsen, besonders der Vorder- und Hinterbeine. Alle Schenkel am Grunde mit dem gewöhnlichen feinen, abstehenden, langen Härchen; Vorderschenkel Collinella-typisch beborstet; Mittelschenkel mit den gewöhnlichen Prägenualborsten, vor der vorderen mit einer Reihe kleiner, abstehender Börstchen; Schienen wie gewöhnlich behaart und beborstet; Borsten der Hinterschienenaußenseite knapp so lang. wie die Schiene dick ist; Vorderfersen kürzer als die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse und 2. Glied fast gleich lang, wie gewöhnlich beborstet; 2. Glied der Hintertarsen 1½ mal so lang wie das 3. und wie die mäßig verdickte Ferse. - Flügel ähnlich denen von fuscipennis Hal.; 3. Längsader im Endabschnitt sanft zur Randader aufgebogen, wenig näher vor der Flügelspitze mündend, als die ihr fast parallel verlaufende, nur am Ende etwas divergierende, vor dem Flügelrande verschwindende 4. Längsader hinter der Spitze mündet: 1. Abschnitt der 3. Längsader so lang wie der Oueraderabstand; hinterer Außenwinkel der Discoidalzelle stets eckig, mit mehr oder weniger deutlichem, farbigem Aderfortsatz. - Von dieser Art stecken 4 33, 8 99 im Budapester Museum, bezettelt mit "Australia Biró 1900, Queensland Brisbane". — Von den Arten mit fast paralleler 3. und 4. Längsader der lutosa-Gruppe unterscheidet sich diese Art durch das kurze, unten nicht schwanzartig verlängerte, unauffällig beborstete 2. Afterglied, die hinten unten nicht abgerundete Discoidalzelle, von den Arten der limosa-Gruppe sofort durch die eng gereihten Mittenborsten, von den Arten der fuscipennis-Gruppe ebenfalls durch die eng gereihten Mittenborsten, zwischen denen nirgends Mikrochäten stehen. Von den Arten aller 3 Gruppen durch die lange, lang behaarte Fühlerborste.

12. Collinella striata n. sp. ♂♀. Körperlänge 2—3 mm. Untergesicht schwarz, grau bereift, mattglänzend, im Profil weit vor den Augen hervorragend, mit sanft gebuchtetem Kiel und wenig vorgezogenem Mundrande; Stirn matt, schwarz oder schwarzbraun, mit unscharf begrenztem. weißlichgrau schimmerndem, längsgefurchtem, schmalem Dreieck: Innenstriemen schmal, weißgrau, mit 2 kräftigen vorderen und 3 schwächlichen hinteren Frontozentralen: Außenstriemen wie gewöhnlich beborstet; Augen groß, kurz oval, mit halbrechtwinklig geneigtem Längsdurchmesser; Backen schwarz oder schmutzigbraun, grau bereift, ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, wie gewöhnlich behaart und beborstet; Rüssel schwarz; Fühler hell rotbraun, das 3. Glied an der Spitzenhälfte etwas verdunkelt; Arista 21/2 bis fast 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thoraxrücken schwarzgrau, matt glänzend, mit 3 deutlichen, braunen, matten Längsstreifen, von denen der mittlere an den beiden einzigen vorhandenen stärkeren, dicht hintereinander auf der Thoraxrückenmitte stehenden Mittenborsten dicht linksseitig vorbeizieht und durch je einen gleich breiten, gelblichgrauen oder blaugrauen, mattglänzenden Streifen von den etwas breiteren, braunen äußeren Streifen getrennt sind; zwischen den zumeist schwachen Mittenborsten laufen keine Mikrochäten hindurch; Scapularen und Dorsozentralen auf den grauen Zwischenstreifen stehend; erstere sehr kräftig, ähnlich den präskutellaren Dorsozentralen. Von den nachfolgenden 4 Dorsozentralen ist die vor dem Ouereindruck erheblich schwächer als die an Stärke graduell zunehmenden folgenden 3 Dorsozentralen. Seitlich der gelblichgrauen Streifen, auf denen die Dorsozentralen stehen, ist der Thoraxrücken diffus braunfleckig. Aufgerichtete Schulterborsten schwächlich, nur etwa halb so lang und stark wie die Skapularen; Schildchen matt, graubraun, flach, obenauf nackt, mit den gewöhnlichen 8 Randborsten; Schwinger weiß mit gelbem Stiel. - Hinterleib mattglänzend, schwärzlich- oder bräunlichgrau; 2. Ring fast so lang wie der 3. und 4. zusammen; Seitenränder dicht und ziemlich lang feinborstig behaart; Afterglieder glänzend, das erste mäßig lang; Afterspalt nach hinten unten schauend, von kurzen, gelblichen Härchen umgeben; Afterendlappen undeutlich, wenig länger, dicht-, fein-, gelb behaart. Genitalanhänge versteckt; After des Q wie gewöhnlich. — Beine schwärzlich; Mittelschienen dunkelbraun; Schenkelringe und Mitteltarsen rotbraun, Behaarung und Beborstung der Beine gattungstypisch; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die wenig verdickte Ferse; Flügel gelblich oder rotbräunlich, rings um die hintere Querader etwas intensiver gebräunt; Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; 1. Abschnitt kräftig-, sparsam beborstet; 2. Abschnitt etwa 11/4 mal so lang wie der 3.; 3. Längsader im Endabschnitt sanft zur Randader aufgebogen, etwas näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt fast parallele 4. Längsader, nur wenig von ihr divergie-

rend; Discoidalzelle ziemlich breit, bauchig, mit stumpfwinkligen Außenecken; hinterer Aderfortsatz fehlend oder kräftig entwickelt; hintere Querader 2 mal so lang wie die mittlere Querader; Abstand der Queradern wenig kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader. 1 ½ bis knapp2 mal so lang wie die hintere Querader. — Im Dresdener Museum stecken 4 33, 19, bezettelt mit "Chile 800 m; 20. 5. 07. Los Andes". — Das ♀ ist etwas anders. Ich beschreibe es besonders, um damit zugleich die Variabilität der Art anzudeuten: Körperlänge 13/4 mm; Stirn schwarz, mit scharf begrenztem, graubraunem Dreieck und solchen Striemen; je 2 starke vordere und schwache hintere Frontozentralen vorhanden; Fühler hell rotbraun; 3. Glied schwärzlich. Von den 2 vorhandenen Mittenborsten des Thoraxrückens steht die hintere direkt auf der Thoraxmitte in dem braunen Mittelstreifen; sie ist fast 3 mal so lang und stark wie die dicht davor stehende, von den Mikrochäten nicht besonders auffällig verschiedene 2. Mittenborste; Schwinger weiß; 2. Hinterleibsring so lang wie die 3 folgenden zusammengenommen; 6. Ring sehr kurz; After kurz und unauffällig behaart; Beine braun, mit verdunkelten Hüften und Schenkeln; Flügel nicht auffällig gebräunt, etwas graulich, dunkelbraunadrig. Alles andere wie beim 3.

13. Collinella limbinervis n. sp. 2.

Körperlänge 2-21/4 mm; Gesicht schwarzgrau, matt, im Profil deutlich vor den Augen hervorragend, buchtig, mit kräftigem Stirnhöcker und weniger weit vorspringendem, nicht vorgezogenem Mundrande; Stirn mattschwarz, mit hellgrauem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck und gleichfarbigen Striemen; Innenstriemen vom Dreieck getrennt; von den je 4 vorhandenen Frontozentralen sind die 2 vorderen kräftiger als die hinteren; Orbitalen und Hinterkopfborsten gattungstypisch; Hinterkopf schwarz, im Umkreise der inneren Vertikalen braungefleckt; Augen groß; Wangen linear; Backen ein Drittel so breit wie der Augenlängsdurchmesser, gattungstypisch beborstet; Fühler rotbraun, durch den Stirnhöcker etwa so breit getrennt, wie sie lang sind; Arista etwa 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; - Mesonotum mattglänzend, dunkelbraun, ganz vorn mehr grau; von hier ziehen zentral zwei schmale, weißgraue Längsstreifen zwischen den mittelsten 2 Acrostichalreihen, einen gleichbreiten, braunen Längsstreifen einschließend, zunächst geradlinig nach hinten; sie divergieren etwas vor dem Schildchen; zwei ähnliche weißgraue Streifen ziehen von den Schulterbeulen über die Scapularen und inneren Seitenborsten bis zum Schildchen; am Rande des schmalen, zentralen, braunen Streifens stehen auf der Mitte des Mesonotums nur 2 starke Mittenborsten, die rechte etwas vor der linken; Scapularen so kräftig wie die 3 hinteren Dorsozentralen, deren vorderste suprasutural steht: zwischen dieser und der Scapularen steht nur eine kleine Dorsozentrale und eine Mikrochäte; aufgerichtete Schulterborste schwach; Brustseiten schwarzgrau; vordere Sternopleurale

wie gewöhnlich schwach, hintere stark; Schildchen dunkelbraun, mattglänzend, oben nackt, mit den gewöhnlichen 8 Randborsten; Schwinger blaßgelb; - Hinterleib schwarzgrau, mattglänzend; 2. Ring 11/2 mal so lang wie der 3.; 3. bis 5. Tergit gleichlang; Seiten- und Hinterrandborsten mäßig kräftig; Afterhöhle höher als breit; Schuppen unauffällig behaart und beborstet, grau, die kleinen Seitenschüppchen glänzend schwarz; Hüften und Schenkel schwarz; Schenkelringe, Schienen und Tarsen rotgelb; Vorderschienen und Vordertarsen verdunkelt; über den Prägenualen der Mittelschenkel eine Reihe winziger Börstchen; Vorder- und Hinterschenkel kurz behaart; Schienen und Tarsen gattungstypisch beborstet. - Flügel grau, alle Adern an der distalen Flügelhälfte mehr oder weniger beschattet, besonders intensiv und breit die mittlere und hintere Querader, deren Aderverbindung und die 5. Längsader im Bereiche des distalen Drittels der Discoidalzelle; 2. Costalabschnitt nur wenig länger als der 3.; dieser etwa 2 mal so lang wie der Flügelrand zwischen 3. und 4. Längsader; Endabschnitt der 3. Längsader fast gerade, nur ganz wenig zur Costa aufgebogen, der Flügelspitze näher mündend als der ihr parallele Endabschnitt der 4. Längsader; Abstand der Queradern etwas kleiner als der 1. Abschnitt der 3. Längsader: Discoidalzelle breit, bauchig, mit kräftigen, kurzen, farbigen Aderfortsätzen. — Im Budapester Museum 1 9, bezettelt "Costa Rica, Suiza de Turrialba". — Die Art erinnert an Limosina obtuscata Tucker 1907, Colorado, mit rauchgrauen, besonders am Ende der 2. Längsader beschatteten Flügeln; doch hat obfuscata ganz schwarze Fühler und eine außerordentlich fein pubeszente Arista; auch soll bei objuscata der 2. Costalabschnitt beträchtlich länger sein als der 3., der ganze Körper tiefschwarz; die übrige Beschreibung gibt keine sicheren Anhaltspunkte zur Beurteilung der Unterschiede. Limosina fuscinervis Malloch aus Panama dürfte auch eine andere Art sein. Von einer Streifung des Mesonotums erwähnt Malloch nichts; die Schwinger sind bei fuscinervis braun.

- 14. Collinella breviceps Stnhmr., Coprom. Scand. 374 (116). 9. (1855). Duda, Revision der Gattg. d. europ. Arten Limosina Macq. (1918). S. 62. Europa.
- 15. Collinella anceps Stnhmr., Coprom. Scand. 372. (114). 8. (1855). Duda, Rev. d. europ. Art. d. Gattg. Limosina Macq. (1918). S. 64. Europa.

16. Collinella aequipilosa n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm. Untergesicht, im Profil besehen, weit vor den Augen vorstehend, schwärzlich mit dichter, weißgrauer Bestäubung, mattglänzend, mit wenig gebuchtetem Kiel und ebenso weit vorragendem Höcker wie Mundrande; Rüssel schwarz, Taster gelb. Stirn schwarzgrau, vorn mehr oder weniger dunkel rötlichbraun; Dreieck und Seitenstriemen grau, besonders das Dreieck weiß schimmernd. Dreieck etwas erhaben, scharf be-

grenzt, von den Innenstriemen getrennt; Striemen typisch beborstet: Augen groß, oval; ihr Längsdurchmesser mäßig nach vorn unten geneigt; Backen weißgrau bestäubt, 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, mit der gewöhnlichen aufgerichteten Backenborste hinter der Knebelborste; Mundrand wie gewöhnlich fein behaart, vorn mit einem etwas längeren Härchen; Fühler rotbraun; Arista knapp 3 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken dicht-, braun bestäubt, mattglänzend, ohne Mittenborsten, insofern die mittleren Mikrochätenreihen von den benachbarten nicht unterscheidbar sind. Aufgerichtete Schulterborste schwächlich, nur etwa ein Drittel so lang wie die Scapulare; diese etwa so stark wie die suprasuturale Dorsozentrale und von ihr nur durch Mikrochäten getrennt. Die dieser folgenden 2 Dorsozentralen etwas kräftiger werdend. Vor der Scapulare steht eine kleine aber deutliche Präscapulare. Brustseiten matt, weißgrau bereift; Schildchen graubraun, mit 8 typischen Randborsten, fast so lang wie breit, obenauf grau, am Rande und auf der Unterseite rötlichgelb, Schwinger weißlichgelb. - Hinterleib schiefergrau, am Grunde weiß, mattglänzend, obenauf kurz-, weißlich-, an den Hinterrändern der letzten 2 Ringe etwas länger behaart; Seitenrandborsten vorn schwächlich. am 3. und 4. Ringe ziemlich lang, gelblich. Genitalanhänge bei den vorliegenden 2 ♂♂ versteckt; After des ♀ typisch. — Beine gelbbraun, Hüften grau bereift; Schenkel und Schienen mehr oder weniger schwärzlich; Tarsen gelbbraun; Vorder- und Mittelbeine wie gewöhnlich behaart und beborstet; Mittelschenkelringe mit kräftiger Präfemoralborste; Mittelschenkel innen oben nur mit dem gewöhnlichen, feinen, abstehenden Härchen. Hinterschienen außen mit 2 Reihen paarig stehender, mäßig langer Borstenhaare, die so lang oder wenig länger als die Schienen dick sind; Vorderferse fast so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; Mittelferse mit schwächlicher Metatarsalborste, fast so lang wie das 2. Glied; Hinterferse wenig verdickt; 2. Glied fast doppelt so lang wie die Ferse, so lang wie das 3. und 4. Glied zusammen; - Flügel blaßgrau; 3. und 4. Längsader im Endabschnitt parallel, beide sanft zur Randader aufgebogen; die 3. soweit vor der Flügelspitze mündend wie die 4. dahinter; diese nur an der Spitze ganz wenig von der 3. divergierend und bis zum Flügelrande deutlich; Discoidalzelle an der hinteren Außenecke nicht abgerundet, mit oder ohne kurzen Aderfortsatz. Abstand der mittleren von der hinteren Ouerader so lang wie der erste Abschnitt der 3. Längsader. — Von dieser Art stecken im Wiener und Budapester Museum 1 3, 2 99, bezettelt mit "Paraguay Fiebrig" und "Paraguay Vezenyi, Asuncion 1904"; 1 ♀ im Wiener Museum, bezettelt mit "Stieglmayr, Rio Grande do Sul", hat schneeweiße Schwinger, schwarze Fühler und weißlich getrübte Flügel und ist vielleicht mehr als eine bloße Spielart. In der Dresdener Sammlung fand ich noch 1 \eth , 1 \lozenge der typischen Art, bezettelt "Paraguay, Asuncion 8. I. 08". Ein \lozenge des Dresdener Museums, bezettelt "Chile Talcahuano, Coll. W. Schnuse 1911. 3."

unterscheidet sich von aequipilosa (Type) durch erheblichere Größe (2½—2½ mm); die Stirn ist mattschwarz; Dreieck und Striemen schimmern rotbraun; das 1. und 2. Fühlerglied sind schwarz, das 3. rötlichbraun. — Aequipilosa unterscheidet sich von allen Arten mit weit vorstehendem Untergesicht sofort durch das gänzliche Fehlen auffälliger Mittenborsten sowie durch das gänzliche Fehlen längerer Dorsozentralen zwischen den Scapularen und den suprasuturalen Dorsozentralen. Von der im übrigen in der Größe und im Flügelgeäder noch am nächsten stehenden australica unterscheidet sie sich ferner durch die merklich kürzere und noch länger behaarte Arista. Von allen Arten der lutosa-Gruppe endlich unterscheidet sie sich obendrein noch durch das nicht schwanzartig verlängerte Afterglied des 3, welches unten nur kurz und unauffällig beborstet ist, und die nicht abgerundete Discoidalzellen-Hinterecke.*)

17. Collinella Hammersteini n. sp. ♀.

Körperlänge 1½-1¾ mm, Untergesicht schwarz, grau bestäubt, im Profil besehen, weit über die Augen hinausreichend; Höcker weiter vorstehend als der abgestumpfte, nicht vorgezogene Mundrand; Kiel nur ganz wenig ausgebuchtet. Stirn mattschwarz; Dreieck etwas graubräunlich schimmernd, längsgefurcht; Striemen heller grau schimmernd, typisch beborstet; von den je4 vorhandenen Frontozentralen die 2 vorderen kräftig; Augen elliptisch, Augenlängsdurchmesser halbrechtwinklig nach vorn unten geneigt; Backen etwa ¼ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste kräftig; Mundrand wie gewöhnlich behaart, mit einem etwas längeren Härchen unter den Knebelborsten; Rüssel schwarz; Fühler dunkelbraun; Arista 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart. — Thoraxrücken schwarzgrau, mit dunkelbraunem Schimmer; Mittenborsten kaum merklich kräftiger als die begleitenden Mikrochäten; Präscapularen sehr fein, Scapularen kräftig; dahinter stehen noch 3 kräftige nach hinten zu länger werdende Dorsozentralen; zwischen der Scapularen und der suprasuturalen Dorsozentralen stehen noch eine mäßig starke Dorsozentrale und 3 vermittelnde Mikrochäten. Aufgerichtete Schulterborsten schwächlich, etwa halb so lang wie die Scapularen. Schildchen fast so lang wie breit, breit gerundet, schwarz bräunlich bestäubt, am Rande auch unterseits schwarz, oben nackt, am

^{*)} Anm.: Breviseta und trochanterata Malloch haben deutliche Mittenborsten, fuscinervis Mall. ist eine Paracollinella; M—atrum Malloch ist zum mindesten verschieden durch die sammetschwarze Stirn; obfuscata Tucker scheint der fontinalis - Gruppe anzugehören und hat ganz schwarze Fühler; pumila Williston hat ebenfalls ein anderes Flügelgeäder; setigera Adams ist schwer zu beurteilen, hat gelbe Backen und ist vielleicht eine Scotophilella. Dagegen könnte dolorosa Williston mit am Rande rötlichem Schildehen mit "aequippilosa" identisch sein, nur paßt nicht die Angabe: "the third vein is conspieuously curved forward and terminates distinctly before the tip of the wing; fourth vein beyond the discal cell feebly represented, gently curved. Length 2½—3 mm."

Rande mit 8 Borsten, und zwar je einer starken apikalen und lateralen, dicht vor und hinter der starken lateralen je einer schwächlichen bzw. mittelstarken Borste; Schwinger gelb. - Hinterleib schwärzlichgrau; oben kurz-, unten, besonders hinten, etwas länger behaart, an den hinteren Ringen seitlich mit ziemlich kräftigen Hinterrandborsten; 2. Ring so lang wie der 3. und 4. zusammen: After wie gewöhnlich kurz und unauffällig behaart, das kleine Deckschüppehen mit 2 winzigen, gekrümmten Hinterrand- und 2 gestreckteren Seitenrandhärchen. - Hüften größtenteils schwarz; Schenkel schwarz; Schienen, Vorder- und Hintertarsen dunkelbraun bis schwarz; Schenkelringe und Mitteltarsen gelbbraun; Borsten und Stacheln der Beine bei allen vorliegenden Exemplaren zumeist abgerieben: Hinterschenkelringe ohne Collinsche Stoppelborsten; Vorderfersen so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; Mittelferse mit kräftiger Metatarsalborste, eine Spur länger als das 2. Glied; Hinterferse wenig verdickt, etwa halb so lang wie das 2. Glied; Hinterschienen außen kurz beborstet, die Borsten nur etwa so lang wie die Schienen dick sind; Flügel glashell, braunadrig: 2. Randaderabschnitt etwa 11/4 mal so lang wie der 3.; Endabschnitt der 3. Längsader kräftig nach vorn gekrümmt, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die nur wenig aufgekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzellenhinterecke abgerundet, ohne Aderfortsatz; Queradern eine Spur nach vorn konvergierend, ihr Abstand so groß oder etwas kleiner als der 1. Abschnitt der 3. Längsader. — Im Stettiner Museum stecken 3 von 4 ♀♀ dieser Art, bezettelt mit "Deutsch-Ost-Afrika, Nyembe, Hammerstein S. 1911. 380-383". - Die so nur im weiblichen Geschlecht beschriebene Art ist von lutosa Stnhmr. ♀ besonders verschieden durch die viel geringere Größe, die lange, lang behaarte Arista, die feinen, unauffälligen Mittenborsten, das Fehlen der Stoppelborsten an den Hinterschenkelringen und die Divergenz der 3. und 4. Längsader.

18. Collinella subtinctipennis Brunetti (= nebulosa de Meijere [1916]), Zoological Results of the Abor Expedition 1911—1912. XI. Diptera. Records of the Indian Museum. Vol. VIII (1913), p. 174.

Körperlänge 1—1½ mm; Untergesicht braun, oft schwärzlichgrau bestäubt, im Profil die Augen weit überragend, mit weit vorspringendem, grauschwarzem Höcker und wenig vorgezogenem Mundrande, unten wenig gebuchtet; Stirn vorn mehr oder weniger breit rot oder rotbraun, mit entsprechend gefärbtem Dreieck, selten ganz schwarz; Striemen etwas grau schimmernd; von den je 4 Frontozentralen ist die vorderste mikroskopisch fein und kurz, die zweite sehr stark, die 3. und 4. mäßig stark; Augen oval, mit etwas nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen so hoch wie der 4. Teil des Augenlängsdurchmessers; aufgerichtete Backenborste schwächlich; von den Haaren längs des Mundrandes

sind je eines unter den Knebelborsten ein wenig länger als die folgenden. - Fühler rotbraun, am Oberrande verdunkelt; Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart. - Thoraxrücken schwärzlich, braun und grau bestäubt, mattglänzend: Mittenborsten in 2 enggestellten Reihen so fein und kurz, daß sie sich von den nebenher laufenden Mikrochäten nicht abheben; Scapularen mäßig stark entwickelt; aufgerichtete Schulterborsten fast so lang wie die Scapularen. Hinter letzteren stehen noch 3 kräftig entwickelte Dorsozentralen und außerdem dicht vor der suprasuturalen Dorsozentralen eine schwächere vierte. Schildchen länglich. hinten breit abgerundet, mit 8 Randborsten, das vorderste Paar wie gewöhnlich fein, das 3. Paar halb so lang wie das 2., dicht hinter und einwärts desselben; Schwinger blaßgelb. - Hinterleib matt schwarzgrau; 2. Tergit fast 2 mal so lang wie der 3.; 3. -4., beim 2 3.-5. Tergit unter sich gleichlang; Dorsum fast kahl, sehr kurz behaart, Seitenränder und Bauch etwas länger behaart; seitliche Hinterrandborsten der hinteren Ringe wenig mehr als 2 mal so lang wie die der vorderen; 5. Tergit und Ventrit des & wie gewöhnlich am Hinterrande mit einem Kranz feiner Borstenhärchen; Afterringe kurz; die den Afterspalt umrahmenden, weitläufig gereihten Börstchen sind etwa so lang wie die Hinterrandborsten des 5. Bauchringes: Afterendlappen mit einem Kranz dichtgereihter, einwärts gekrallter Haare, die eine Spur kürzer sind als die in der Umgebung des Afters; Genitalanhänge meist versteckt, teils gerade, pfriemenförmig, nackt, schwarz, teils fingerförmig, winzig, fein behaart. Beine überwiegend gelbbraun, doch sehr variabel gefärbt. Hüften mehr oder weniger grau; Schenkel mehr oder weniger dunkelbraun bis schwarz, besonders die mittleren und hinteren; Schienen meist gelbbraun, mit diffusen, schwärzlichen Ringen am 1. und 2. Drittel. die jedoch auch fehlen können; Tarsen braun, Vordertarsen mehr oder weniger verdunkelt; Vorderschenkel typisch beborstet; Mittelschenkel mit den gewöhnlichen Prägenualborsten und etwa 4 kleinen abstehenden Borsten oberhalb der vorderen, oben innen mit dem gewöhnlichen feinen, abstehenden Härchen; Hinterschenkel innen mit entfernt gereihten, nach unten zu etwas länger werdenden Borstenhaaren; Vorder- und Mittelschienen wie gewöhnlich behaart und bestachelt; Hinterschienen mit entfernt gereihten Börstchen, die kaum etwas länger als die Schiene dick sind. Vorderferse $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie das 2. Glied, die folgenden Glieder etwas kürzer und breiter werdend; Mittelferse mit der gewöhnlichen Metatarsalborste, kaum länger als das 2. Glied; Hinterferse wenig verdickt. innen wie das 2. Glied messinggelb, dicht behaart; an der Ferse zeigt diese Behaarung einen Einschnitt, oberhalb dessen die Haare verklebt sind, während sie unterhalb desselben kammartig stehen; 2. Glied 13/4-2 mal so lang wie die Ferse. - Flügel bei auffallendem Licht bräunlich, mit 2 irisierenden, weißlichen Flecken beiderseits der Mitte des Endabschnittes der 3. Längsader und einem solchen in der Umgebung der hinteren Querader. Durch Erweiterung und

Verschmelzung entstehen oft 2 weißliche Binden auf der Flügelmitte und nahe der Flügelspitze; im Bereiche dieser Flecken sind die sonst braunen Adern lichter gefärbt. Bei durchfallendem Licht (Fig. 2) erscheinen die lichten Flecken verdunkelt und die braunen Stellen lichter. Flügeladerung ähnlich der von roralis, mit kräftig aufgebogener 3. Längsader, doch ist der 2. und 3. Randaderabschnitt fast gleichlang. Der gerade Endabschnitt der 4. Längsader ist sehr unscheinbar; die Discoidalzelle hat bald einen kurzen Aderfortsatz, bald ist sie an der hinteren Außenecke abgerundet. Von dieser in der Färbung der Beine und Flügel sehr variablen Art stecken im Budapester Museum 3 33, 4 99, bezettelt mit "Formosa Sauter, Tainan 909. II.", sowie 2 33, bezettelt mit "Africa or. Katona 905" und 2 33, bezettelt mit "Abyssinia Kovács Marako 912. III."; ferner in der Wiener Sammlung 3 ♂♂, 5 ♀♀, bezettelt mit "Fruhstorfer Mittel-Annam". Unter den 20 von mir untersuchten Limosinen aus dem Sudan (Karthum) befand sich 1 9 dieser Art. — Brunetti's Beschreibung eines einzigen Exemplars paßt durchaus auf meine Art. De Meijere hat die gleiche Art als nebulosa beschrieben (Studien über südostasiatische Dipteren XI: Tijdschrift voor Entomologie. Deel LIX, 1916). An der Hand von 2 von Herrn de Meijere mir freundlichst übersandten Typen, bezettelt "Tjibodas 5000' Koningsberger. L. nebulosa de Meij." habe ich mich von der Identität überzeugt.

19. Collinella maculipennis n. sp. 3 9.

Körperlänge 1-11/2 mm. Eine subtinctipennis Brunetti so ähnliche Art, daß ich mich darauf beschränke, hier nochmals nur die Hauptunterschiede anzugeben. Stirn in der Regel ganz schwarz, höchstens vorn etwas dunkelbraun; Untergesicht schwarz, mattglänzend: Backen schwarz, grau bestäubt: Fühlerborste nur höchstens 3 1/2 mal so lang wie die Fühler; Schildchen, wie bei limosa Vllnv., mit 2 starken apikalen, 2 starken lateralen und je einem schwachen Börstchen vor den lateralen Borsten; Beine schwärzlich oder dunkelbraun; meist sind nur die Vorderhüften und Vorderschenkel mehr oder weniger gelbbraun. Schienen bei allen 8 99 schwärzlich und ohne die Spur einer Ringelung (Flügel wie Fig. 3). Die Flügelfleckung beschränkt sich auf 2 kleine Schattenflecke über dem Endabschnitt der 3. Längsader und je einen Schattenfleck am Ende der 2. Längsader und an der hinteren Querader, ist aber ebenso wie die von subtinctipennis sehr variabel. — Im Budapester Museum stecken 8 ♀♀, bezettelt mit "Paraguay Babarczy, S. Bernardino 906. II. , welche ich bei meinen Untersuchungen der Limosinen aus dem Sudan noch für subtinctipennis Brun. = nebulosa de Meij. gehalten hatte. — Im Stettiner Museum stecken 1 ♂, 1 ♀, bezettelt mit "S.-Catharina, Lüderwaldt S. 385 und 386", welche von subtinctipennis noch mehr abweichen. Die Arista, auch nur 3½ mal so lang wie die Fühler, ist auffällig lang behaart; von den beiden intensiv braunen Flecken über dem Endabschnitt der 3. Längsader reicht der proximale weit über die gewöhnliche Querader hinaus und fließt nach hinten mit dem ebenfalls intensiven Fleck über der hinteren Querader zusammen; da auch über der Mündung der 2. Längsader die Fleckung sehr intensiv und isoliert ist, so sieht man im ganzen 3 intensiv braune, isolierte Flecken. Beim 3 sind die Genitalanhänge deutlich sichtbar und von denen von subtinctipennis verschieden. Die hinteren Anhänge sind stilettförmig, an der Spitze etwas verbreitert und mit feinen, nach innen gewandten Härchen auf der Innenseite besetzt; die vorderen sind fädig, ziemlich lang und an der Spitze und Vorderseite abstehend, ziemlich lang behaart.

- 20. Collinella hostica Villen., Descriptions d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae). Bull. d. l. Soc. ent. d. France 1917, No. 7, p. 140. fuscolimosa Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina (1918), S. 58. Europa.
- 21. Collinella pseudohostica n. sp. Berichtigungen zur Revision d. eur. Arten d. Gattg. Limosina usw. Ungarn (Guyon).
- 22. Collinella limosa Stnhmr. Duda, Coprom Scand. 319 (121), 11. (1855). Revision d. eur. Art. d. G. Limosina (1918), S. 59. Europa; nach Bezzi, (Archives de Zoolog. Tome VIII, No. 1, p. 66) auch in Afrika (Ägypten, Algier, Kanar. Inseln) und Nordamerika (Kanada, N. Jersey, N. Hampshire). In Bezzi's Sammlung 2 φφ, bezettelt "Chambly Co. Que. 19. VII. 02".

23. Collinella filiforceps n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 13/4-2 mm; Untergesicht deutlich vorspringend. schwärzlich, grau bestäubt, mattglänzend, scharf gekielt, mit einem Höcker, der weiter vorragt als der etwas vorgezogene, vorn nicht abgestumpfte vordere Mundrand, leicht gebuchtet; Stirn schwarz oder dunkelbraun; Dreieck mattschwarz, längsgefurcht; Striemen schwärzlich, grau bestäubt, typisch beborstet; Augen kurz oval, mit über halbrechtwinklig geneigtem Längsdurchmesser; Backen ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, grau oder braun, grau bereift, mit starker aufgerichteter Backenborste; Mundrand kräftig behaart; Fühler gelbbraun bis dunkelbraun; Arista knapp 3 mal so lang wie die Fühler, länger behaart als bei limosa Vill.; — Thoraxrücken schwarz, braun bestäubt, etwas glänzend. Von den 3 vorhandenen, starken Mittenborsten stehen 2 vorn nebeneinander; zwischen ihnen hindurch verläuft eine Reihe Mikrochäten, innerhalb welcher auf der Thoraxmitte die starke dritte Mittenborste steht. Aufgerichtete Schulterborsten 3/4 so lang wie die Scapularen; Präscapularen deutlich, aber etwas schwächer als bei limosa. Hinter den Scapularen folgen 4 Paar kräftiger Dorsozentralen, von denen nur die präskutellaren auffällig länger und stärker als die Scapularen sind. Das 1. Paar hinter den

Scapularen steht diesen näher als dem suprasuturalen; zwischen ihm und den Scapularen steht nur je eine Mikrochäte. Schildchen länglich, mattgrau, oben flach, nackt, mit 6 Randborsten, von denen, wie bei limosa, 4 stark, 2 vordere schwach sind; Schwinger gelb. — Hinterleib schwarzgrau, mattglänzend, oben kurz-, unten etwas länger behaart, an den Seitenrändern besonders des 3.-5. Ringes mit starken Hinterrandborsten; 2. Tergit wie gewöhnlich verlängert; 5. Tergit am Hinterrande mit dem gewöhnlichen Kranz feiner, kurzer Börstchen, wie bei limosa; 2. Afterring hinten fein-, mäßig lang-, unten länger behaart. Hintere Genitalanhänge immer sehr lang, nach unten vorgestreckt, dünn, fadenförmig, nur am äußersten Grunde etwas verdickt, schwach S-förmig gekrümmt mit nach hinten gerichteter Spitze, auf der Hinterseite kurz und fein behaart; vordere Genitalanhänge versteckt, anscheinend sehr klein. — Am Hinterleib des ♀ ist das Deckschüppchen des 7. Tergites relativ viel größer als bei limosa und trägt an den Seitenrändern je ein auffälliges, nach hinten gerichtetes Borstenhaar. -Beine gelbbraun; Hüften stellenweise schwärzlich und grau bestäubt; von den Schenkeln sind besonders die hinteren, weniger die mittleren, verdunkelt, desgleichen die Vorderschienen und Vordertarsen; Mittelschenkelringe mit starker Präfemoralborste; Vorder- und Hinterschenkel mit dem gewöhnlichen, langen, feinen, abstehenden Haar; Mittelschenkel des & mit einer starken, fast dornartigen, senkrecht abstehenden Borste an gleicher Stelle. Im übrigen ist die Behaarung und Beborstung die gewöhnliche; Borstenhaare der Hinterschienenaußenseite etwa 2 mal so lang wie die Schiene in der Mitte dick ist; Vorderferse 11/2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse fast so lang wie das 2. Glied; Hinterferse wenig verdickt; 2. Glied 2 mal so lang wie die Ferse, so lang wie das 3. und 4. Glied zusammen. — Flügel wie bei limosa Vill.; hinterer Außenwinkel der Discoidalzelle eckig, mit oder ohne Aderfortsatz. - Von dieser Art stecken im Budapester Museum 4 33, bezettelt mit "Formosa Sauter, Tainan 909. II."; 2 99 im Wiener Hofmuseum, bezettelt "Fruhstorfer Mittel-Annam" haben ganz gelbe Beine, passen aber sonst ganz zu den 33 und haben die vorstehend beschriebene, von limosa abweichende Afterbildung, desgleichen 2 99 des Amsterdamer Museums, bezettelt "Batavia XI Jacobson" und "Goewe Lawa Bobokan Mrs. 1911 Jacobson".

24. Collinella ruficornis n. sp. 9.

Fast so groß wie *lutosa*. Untergesicht im Profil weit vorspringend, schwarz, mattglänzend, gekielt, mit wenig vorspringendem Höcker, nur wenig buchtig, mit derart etwas vorgezogenem Mundrande, daß der Mundrand merklich weiter vorragt als der Höcker; Clypeus noch etwas weiter vorragend; Stirn mattschwarz, mit schmalem, längsgefurchtem, glänzend schwarzem Dreieck und getrennten, glänzend schwarzen Seitenstriemen; Augen oval; größter Durchmesser etwas nach vorn unten geneigt; Wangen

schmal, Backen fast so breit wie der halbe Augendurchmesser. matt schwärzlichgrau, mit einigen Börstchen hinter den (abgebrochenen) Knebelborsten und schwarzer Behaarung des Mundrandes: Fühler auffällig klein, rotbraun, das 3. Glied wenig dunkler, rundlich, kurz behaart; Fühlerabstand fast von Fühlerlänge, viel breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 90°; Fühlerborste fast 4 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. länger als bei breviceps. - Thoraxrücken matt, schwarzbraun, infolge der sehr dichten Bestäubung kaum eine Spur glänzend, mit 3 undeutlichen, medialen, hellgrauen Längsstreifen. Aufgerichtete Schulterborsten kräftig; Mittenborsten undeutlich (vielleicht abgerieben); von Dorsozentralen nur eine vor dem Ouereindruck noch gut erhalten; Schildchen lang elliptisch, schwärzlich, oben nackt, quergerunzelt; Randborsten bis auf eine starke Seitenrandborste und eine schwächere davor abgebrochen (anscheinend sechsborstig); Schwinger schwärzlichbraun; Brustseiten mattschwarz. - Hinterleib matt, schwärzlichgrau, oben und unten fein-, an den Seitenrändern länger behaart, mit kräftigen Hinterrandborsten: After des ♀ eingezogen, typisch kurz behaart. — Hüften und Beine schwarz, mit braunen Schenkelringen, Knieen, Vorderschienenanfängen, Mittelschienen, Hinterschienenanfängen und -enden, sowie Mitteltarsen; Vorderschenkel typisch beborstet: Mittelschenkel mit schwächlicher oberer und starker, gerader, vorderer Prägenualborste; vor dieser mit einer langen Reihe sehr kurzer Börstchen; Mittelschenkelringe mit der gewöhnlichen Präfemoralborste: Hinterschenkel und Vorderschienen kurz behaart; Mittelschienen außen stark beborstet, innen mit starker Borste unter der Mitte und typischer Präapikalborste; Hinterschienen außen mit entfernt gereihten, längeren Borstenhaaren; Tarsen schlank; Vorderferse 11/2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse fast so lang wie das 2. Glied, mit typischer Metatarsalborste; Hinterferse wenig verdickt; das 2. Glied nur ganz wenig dicker als die an Länge allmählich abnehmenden Endglieder, fast 2 mal so lang wie die Ferse. — Flügel braun; Äderung ganz wie bei breviceps und cilitera. — Durch die lange Fühlerborste in Verbindung mit dem weit vorstehenden Untergesicht nahe verwandt und nur zu verwechseln mit breviceps oder anceps, doch wesentlich verschieden durch die längere Behaarung der Fühlerborste, die kleineren, rotbraunen Fühler, deren größeren Abstand, das nur wenig buchtige Untergesicht mit dem relativ weiter vorragenden Mundrand, die breiteren Backen, den mattbraunen, graustreifigen Thoraxrücken und das etwas längere Schildchen. - Ein einziges 2 steckt in der Sammlung des k. k. Wiener Hofmuseums, bezettelt mit "Otto 1895. Tambillo". Die Art ist vielleicht identisch mit fuscinervis Malloch aus Panama, mit ebenfalls verdunkelten Schwingern (halteres brown) und braunen Flügeln. Indessen, abgesehen von der abweichenden Beborstung von Mesonotum und Schildchen, welche von mir allerdings nur lückenhaft beschrieben werden konnte, sprechen gegen

die Identität die erheblichere Körperlänge von *ruficornis*, die gleichmäßige Beborstung der Hinterschienenaußenseite, die ausnehmend kleinen und breit getrennten Fühler.

25. Collinella bipilosa n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 1½-2 mm; Untergesicht schwärzlich, grau bereift, mattglänzend, im Profil deutlich vor den Augen hervorragend, kräftig gekielt, nur dicht über dem vorgezogenen Mundrande eingebuchtet; Stirn schwarz, matt, mit schmalem, lichtgrau schimmerndem, streifenförmigem, hinten etwas gefurchtem Dreieck: Striemen dunkelgrau: Innenstriemen mit je 3 kräftigen Frontozentralen; Außenstriemen an der Außenseite mit den gewöhnlichen 3 kräftigen Orbitalen, an der Innenseite mit einigen feinen Härchen; Fühler schwarz, das 3. Glied braun; Fühlerabstand etwas größer als das 3. Glied breit ist; Arista 31/2 bis fast 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; Augen groß, kurzoval, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen schwarzgrau, etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; — Thoraxrücken schwarzgrau, mattglänzend, bräunlich schimmernd, mit dichtgereihten Mikrochäten. Mittenborsten bis auf 2 nebeneinanderstehende, kräftige, schwarze Borsten dicht vor der Thoraxmitte fehlend; zwischen ihnen laufen 1 bis 2 Reihen Mikrochäten hindurch. Aufgerichtete Schulterborsten schwächlich: Scapularen kräftig, etwa so lang wie die unter sich annähernd gleichkräftigen 3 Dorsozentralen: vor der vordersten dieser 3 Dorsozentralen stehen keine kürzeren auffälligen Börstchen, sondern nur Mikrochäten. Schildchen länglich, stumpf dreieckig, mattgrau, oben nackt, am Rande mit den gewöhnlichen 8 Borsten; Schwinger bräunlichgelb. Hinterleib matt schwarzgrau, an den Seitenrändern mit mäßig kräftigen Hinterrandborsten, die am 5. Ringe beim & am längsten sind; 2. Ring etwa 11/2 mal so lang wie der 2.; 3. bis 5. Ring fast gleichlang; 6. beim♀kurz; Afterglieder des ∂kurz, den 5. Ring etwas erhebend; Afterspalt nach hinten schauend, rings gleichmäßig kurz gelb behaart, unten dicht, aber nicht auffällig länger und stärker behaart als oben; Genitalanhänge klein, meist versteckt, zuweilen als kleine, fast gerade Häkchen nach unten vorgestreckt; After des ♀ kurz und unauffällig behaart. — Schenkel überwiegend schwarz; Beine im übrigen mehr oder weniger rotbraun; Vordertarsen schwarz; Mitteltarsen rotbraun, Hintertarsen bald mehr schwarz, bald mehr dunkelbraun; Behaarung und Beborstung der Beine gattungstypisch; Hinterschienen außen dicht und kürzer beborstet als die Schienen dick sind. — Flügel bei durchfallendem Licht grau, bei auffallendem etwas bräunlich schimmernd; Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; 1. Abschnitt kräftig beborstet; 2. Abschnitt 1½ mal so lang wie der 3.; 3. Längsader im Endabschnitt kräftig zur Randader aufgebogen, der Flügelspitze etwas näher mündend als die im Endabschnitt fast gerade 4. Längsader, oder es münden beide Adern gleichweit von der Spitze entfernt,

oder die 4. der Spitze näher als die 3.; Discoidalzelle mäßig bauchig, mit etwas stumpfwinkligen Außenecken und kurzem hinterem Aderfortsatz; Queradern fast parallel, die hintere nur wenig länger als die mittlere, ihr Abstand so lang oder etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader wie gewöhnlich schwach S-förmig gekrümmt. — Von dieser durch die 2 solitären kräftigen Mittenborsten leicht zu differenzierenden Art stecken $4 \, \text{Id}$, $7 \, \text{QP}$ im Dresdener Museum, bezettelt mit "Bolivia Mapiri Lorenzopata".

26. Collinella divergens n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 2-21/2 mm; Untergesicht schwarz, dicht grau bestäubt, kaum etwas mattglänzend, scharf gekielt, mit kräftigem Höcker, im Profil weit vor den Augen hervorragend, ganz sanft gebuchtet, mit kaum merklich vorgezogenem Mundrande; Stirn mattschwarz, mit schwarzgrauem Dreieck und solchen Striemen: je 3 kräftige Frontozentralborsten vorhanden: Augen kurz oval, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, schwarz, grau bestäubt, mit sehr kräftigen, den Knebelborsten gleichkommenden, aufgerichteten Backenborsten; Fühler schwarz; Arista 2 bis fast 3 mal so lang wie die Fühlerborste, mäßig lang-, anliegend oder abstehend behaart. — Thorax mattschwarz; Thoraxrücken dicht braun bestäubt, mit jederseits 3 ziemlich kräftigen Mittenborsten. zwischen denen eine Reihe, bei sehr großen Exemplaren ausnahmsweise 2 Reihen Mikrochäten hindurchziehen; Scapularen kräftig, fast so lang wie die präskutellaren Dorsozentralen; hinter ihnen. je durch eine Mikrochäte getrennt, 2 schwächliche Dorsozentralen vor dem Quereindruck und 3 nach hinten zu graduell stärker werdende Dorsozentralen hinter dem Quereindruck; Schildchen abgeflacht, grau, mattglänzend, obenauf meist nackt, mit den gewöhnlichen 8 Randborsten; Schwinger gelb. - Hinterleib schwarz; 2. Ring fast so lang wie der 3. und 4. zusammen; 3. Ring wenig länger als der 4.; 5. Ring halb so lang wie der 4.; Seitenränder mäßig lang-, borstig behaart, mit kräftigen Hinterrandborsten; Afterglieder kurz; Afterspalt groß, nach hinten schauend, ringsum kurz behaart; 2. Afterglied unten wenig verlängert, am Rande mit einem Kranz fächerartig angeordneter, kräftiger Borstenhärchen besetzt. Von Genitalanhängen sind die hintersten in Form von langen, schlanken, gelben, spitz oder stumpf endenden, nach hinten und oben gekrümmten Häkchen auch beim getrockneten Tier stets gut sichtbar. Bei sehr starker Vergrößerung sieht man an ihnen an der konkaven Seite ein kleines präapikales Härchen. Die vorderen und mittleren Genitalanhänge liegen meist versteckt und sind kürzer und dicker, die ersteren schwarz, nackt, die letzteren gelb, mit einigen feinen, rechtwinklig nach vorn abstehenden, präapikalen Härchen. — Beine schwarz, mit teilweise dunkelbraunen Tarsen, gattungstypisch behaart und beborstet: Mittelschienen

außen kräftig bestachelt: Hinterschienen außen mit 2 Reihen Borsten, die etwa so lang oder wenig länger als die Schienen dick sind. - Flügel mehr oder weniger bräunlich. Randader nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 1. Abschnitt kräftig und sparsam beborstet; 2. Abschnitt $1\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt sanft S-förmig gekrümmt; 3. Längsader im Endabschnitt kräftig zur Randader aufgebogen, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt gerade oder fast gerade 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzelle wenig bauchig, mit etwas stumpfwinkligen Außenecken und deutlichem hinterem Aderfortsatz; hintere Querader wenig länger als die mittlere; Abstand der Queradern merklich kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader sanft nach hinten und außen geschwungen. - Von dieser Art stecken mehr als 100 3399 im Dresdener Museum aus Peru (Juliaca, Arequipa, Sicuani, Cuzco [3300-3400 m], Tarnia [3000 m], Bolivia (Guaqui [Titicaca-See]), Chile (Punta Arenas, Palca) und Argentinien (San Julian). — Sie ähnelt sehr der von mir als fuscipennis var. oelandica Stnhmr. beschriebenen europäischen Art, unterscheidet sich aber in allen Varietäten sofort von ihr durch das tontinalis Fal. ähnliche Flügelgeäder.

27. Collinella pluriseta n. sp. ♂ ♀.

Durch die Schildchenbeborstung fuscipennis var. plurisetosa Strobl, durch das Flügelgeäder divergens n. sp. zum Verwechseln Sie unterscheidet sich von plurisetosa wesentlich nur durch die deutliche Divergenz der 3. und 4. Längsader. Die Beborstung des Schildchens ist sehr variabel, doch finden sich nur selten starke Borsten auf dem Schildchen, meist sieht man 6 starke Randborsten in den gewöhnlichen Abständen und mehr oder weniger zahlreiche, feinere Börstchen auf der seitlichen Schildchenoberfläche. Die Arista ist stets sehr kurz und kurz behaart. Die Genitalanhänge sind anders als bei divergens. Meist sieht man nur ein Paar kräftiger, schwarzer, nach unten und innen gekrümmter Haken mit je einem winzigen, dorsalen und ventralen, präapikalen, senkrecht abstehenden Härchen. Sind auch die vorderen Anhänge vorgestreckt, so stellen sich diese als zwei nach unten und innen gekrümmte, spitze Haken dar. Die Haken tragen vorn einen sehr kräftigen, nach vorn unten gerichteten, subapikalen Dorn und mehr basal vorn und hinten je zwei abstehende Haare. - Im Dresdener Museum mehrere 3322, bezettelt "Chile, Punta Arenas O. Garlepp" und "Bolivia Guaqui 31. und 29. V. 03, Titicaca-See".

28. Collinella fuscipennis Hal., Entom. Mag I, 178 (1833), mit den Varietäten oelandica Stnhmr., plurisetosa Strobl und intermedia Duda. — Rev. d. eur. Art. d. Gattg. Limosina (1918), S 54 — 58. — Europa, Afrika; nach Becker — Dipteren aus Südarabien und auf der Insel Sokotra, S. 23 — fand Simony ein Exemplar in Aden.

- 29. Collinella octisetosa Becker, Mittlgn. Zool. Mus. Berlin, S. 127, 195 (1903). Ob es sich um eine besondere Art handelt, vermag ich ohne Kenntnis der Beschreibung Becker's und Nachprüfung der Typen nicht zu beurteilen.
- 30. Collinella Zernyi Duda Beschreibung am 7. XI. 1921 Herrn Dr. Zerny als Nachtrag zu den "Berichtigungen zur Revision der europ. Arten der Gattung Limosina Macq. (Dipteren) nebst Beschreibung von 6 neuen Arten" zum Druck in den Abh.d. zool.-bot. Ges. zu Wien eingesandt. Syrakus, 2 \$\sqcap\$.

31. Collinella acrosticalis Becker.

Die Becker'sche Beschreibung (Mittlgn. Zool. Mus. Berlin, p. 126, 190 [1903]) lautet: "L. acrosticalis ♂. ♀. n. sp. — 10 Ex. aus Kairo, Luxor, Assuan; von November bis Februar. — Eine mattschwarze Art, deren Schildchen mit 6 starken Randborsten, außerdem mit kurzen Börstchen, nicht aber mit längeren Einzelborsten auf der Schildfläche versehen ist.

dç. - Thorax schwarz, ganz matt, der Rücken mit bräunlichem Reif, 4 Dorsozentralborsten; in der Querreihe des vordersten Paares stehen 2 Acrosticalborsten zwischen der kurzen und dünnen Behaarung, ein Merkmal, das nur wenigen Arten zukommt. Das Schildchen ist groß, so lang wie an der Basis breit mit 6 fast gleichstarken Randborsten, außerdem ist die Fläche behaart, jedoch bleiben die Mittellinie und der Rand an der Basis des Schildchens frei. Der Kopf ist mattschwarz; der mittlere Stirnstreifen, die Augenleisten, auf denen die Frontorbitalborsten sowie die beiden Längslinien, auf denen die mittleren Stirnborsten stehen, sind grau bestäubt. Gesicht und Höcker zwischen den Fühlerwurzeln sind ebenfalls mattschwarz. Fühler schwarz, die Arista 3 mal so lang wie die Fühler und sehr deutlich pubescent. Hinterleib ganz mattschwarz. Der 2. Ring wie gewöhnlich verlängert. Beine schwarz; Kniee. Wurzeln der Schienen und die Tarsen rostgelb. Mittelschienen mit den bekannten Borsten, das 2. Tarsenglied der Hinterbeine reichlich doppelt so lang wie das erste schwach verdickte. Flügel nebst allen Adern gelbbräunlich; der erste Randaderabschnitt mit einer Doppelreihe langer Borsten, der 2. Abschnitt 11/2 bis doppelt so lang wie der 3., 2. und 3. Längsader sind leicht gekrümmt; der Abstand beider Queradern ist gleich oder größer als der Abstand der vorderen Querader von der Gabelung der 2. und 3. Längsader und reichlich doppelt so lang als die hintere Querader. Körperlänge 21/4 mm."

Acrosticalis Becker, nach Collin auch auf den Seychellen und Madagaskar heimisch, variiert sehr hinsichtlich der Bildung der Genitalien. Ich konnte Becker's Typen daraufhin nicht untersuchen, behandle deshalb alle in diese Gruppe bzw. zu Becker's Beschreibung passenden Formen als Varietäten von acrosticalis

und nur die zu Becker's Beschreibung nicht mehr passende multisetosa als besondere Art. Vielleicht wird reichlicheres Material meine Auffassung noch ändern.

31 a. Collinella acrosticalis var. Conradti n. var.? 3.

Körperlänge 1 3/4 mm; Untergesicht weit vorspringend, schwarz, mattglänzend, im Profil besehen mit wenig ausgebuchtetem Kiel; Höcker etwas weiter vorragend als der nur wenig vorgezogene Mundrand; Stirn mattschwarz; Striemen typisch beborstet: Innenstriemen dem Dreieck genähert; Augen elliptisch, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen schwarzbraun, ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste fast so kräftig wie die Knebelborste; Mundrand wie gewöhnlich behaart; Fühler schwarzbraun; Arista fast 3 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; - Thoraxrücken schwärzlich, braun bestäubt. wie bei acrosticalis Becker beborstet, mit 3 kräftigen Mittenborsten. von denen 2 vorn nebeneinander stehen, die 3. dahinter auf der Thoraxmitte. Aufgerichtete Schulterborsten fast so stark wie die Scapularen. Von den dahinterstehenden 4 Dorsozentralen ist die vorderste den Scapularen genähert. Schildchen länglich, obenauf. wie bei acrosticalis Becker, mit zahlreichen Börstchen, am Rande mit 6 starken gleichweit entfernt gereihten Borsten, vor denen je ein schwaches Börstchen steht; Schwinger gelb. - Hinterleib schwarz; 2. Ring wie gewöhnlich verlängert; 5. Tergit hinten mit dem gewöhnlichen Kranz feiner Börstchen; Seitenränder mit kräftigen Hinterrandborsten; 5. Ring am Grunde seitlich mit einem auffällig langen, geraden, nach hinten gerichteten, weißen, am Grunde dunkleren Borstenhaar; 2. Afterglied mit kurzen, unten etwas längeren, feinen Haaren. — Von Genitalanhängen sieht man nur die nach hinten vorgestreckten hinteren; diese bestehen aus je einem schaufelförmigen Grundstück, an dessen Unterecke je ein kräftiger etwas nach oben gekrümmter Haken ansitzt; an der Oberecke bilden sie einen kleinen stumpfen Fortsatz; die Anhänge ähneln dem Schattenbilde einer im Profil besehenen Menschenhand mit ausgestreckten, leicht gekrümmten, aneinander liegenden Fingern und eingeschlagenem Daumen; zwischen Fingern und Daumen sieht man 2 feine abstehende Härchen. - Beine braun mit verdunkelten Vorderschienen, Vordertarsen, Hinterschenkeln und -schienen: Mittelschenkel vor der vorderen Prägenualborste mit der gewöhnlichen einfachen Reihe abstehender, kurzer Borsten, innen nur fein behaart; Hinterschienen außen mäßig lang beborstet; Vorderferse kürzer als die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse mit kräftiger Metatarsalborste, etwa so lang wie das 2. Glied: Hinterferse wenig verdickt, 2. Glied fast 2 mal so lang wie die Ferse. - Flügel bräunlich; 2. Randaderabschnitt 1½ mal so lang wie der 3.; Endabschnitte der 3. und 4. Längsader sanft nach vorn gekrümmt, parallel. Discoidalzelle etwas bauchig, an der etwas stumpfwinkligen Hinterecke mit kurzem Aderfortsatz. - Im

Stettiner Museum steckt ein einziges 3, bezettelt mit "Fernando Po, Conradt, 379".

31b. Collinella acrosticalis var. a. 3.

Im Budapester Nationalmuseum steckt ein 3, bezettelt mit "Africa or., Katona, Arusha, Ju. 1895. I", welches bis auf die Genitalanhänge mit var. Conradti übereinstimmt. Bei ihm sind auch die vorderen Anhänge sichtbar. Dieselben stellen 2 nach vorn unten gerichtete, etwas bauchwärts gekrümmte, schwarze, plumpe, messerklingenförmige Haken dar, die hinteren sind nach hinten unten gerichtet, gelbbraun, flaschenförmig, mit langem, etwas nach vorn gekrümmtem Flaschenhalse; dicht vor ihnen sieht man 2 kurze, schwarze, dünne, fadenförmige, stumpf endende, etwas behaarte Anhänge. Bei weiteren 2 33 aus Sikora, Madagaskar, sind die flaschenförmigen Anhänge nach hinten gerichtet und deren Hälse nach hinten oben aufgekrümmt, im übrigen ähneln sie denen des 3 aus Katona.

31c. Collinella acrosticalis var. b 3.

Bei einem & des Wiener Museums, bezettelt mit "Sikora Madagaskar" sind die hinteren flaschenförmigen Anhänge schwarz, der Halsteil etwas dicker als bei var. a, gerade nach vorn gestreckt und an der dem Bauche zugekehrten Seite fein behaart; dicht vor ihnen sieht man wiederum 2 kleine, fadenförmige, etwas behaarte Anhänge.

32. Collinella multisetosa n. sp. 3 2.

Körperlänge 2 mm. Kopf wie bei acrosticalis geformt. Innenstriemen mit 4 nach vorn zu immer stärker werdenden Frontozentralen: Außenstriemen mit 2 seitwärts gerichteten vorderen und einer aufgerichteten hinteren Orbitalen, innen mit 2 feinen Börstchen; Postvertikalen gekreuzt; innere und äußere Vertikale wenig schwächer als die Postokulare. Fühler schwarzbraun. Arista 2½ mal so lang wie die Fühler, kurz behaart; — Thoraxrücken dicht-, braun bestäubt; auf der vorderen Hälfte des Mesonotums stehen 2 Paar kräftiger Mittenborsten; zwischen ihnen laufen 2 Reihen Mikrochäten hindurch; zwischen dem vorderen und hinteren Paar steht je eine Mikrochäte. Schulterborsten nur wenig schwächer als die kräftigen Scapularen; von den je 4 vorhandenen kräftigen Dorsozentralen ist die vorderste etwas auswärts gerichtet. Schildchen wie bei acrosticalis mit 6 starken und 6 etwa ½ so langen, zwischengereihten, kürzeren Randborsten in gleichen Abständen: außerdem ist die ganze Schildchenoberfläche mit kurzen Börstchen übersät. Von diesen Flächenbörstchen sind 2 auf der hinteren Hälfte des Schildchens etwa 3 mal so lang und stark wie die übrigen Flächenbörstchen, doch schwächer als die 6 Randborsten. — Afterglieder des & kurz; Afterspalt von dichtstehenden, kräftigen Haaren umgeben; 2. Afterglied unten seitlich des Afterspaltes in 2 kräftige, schwarze, nach vorn und innen gekrümmte Haken auslaufend.

Beine ähnlich acrosticalis gefärbt, doch anders beborstet; oberhalb der vorderen Prägenualborste der Mittelschenkel steht nämlich eine lange Reihe kleiner, etwas auswärts gerichteter Börstchen, neben ihr her verläuft vorn innen eine Reihe viel stärkerer nach vorn innen gerichteter Börstchen, während acrosticalis hier nur feine Härchen hat. - Auf der Mittelschienenaußenseite sind von den 5 oberen Stacheln die vorderen etwas schwächer als die hinteren; über den untersten 3 sehr starken Stacheln, die nach vorn außen, außen und hinten außen gerichtet sind, stehen nebeneinander 2 Stacheln, die etwas schwächer und kürzer sind als die 3 unteren; innen haben die Mittelschienen in beiden Geschlechtern einen ziemlich kräftigen Stachel nahe der Mitte und den gewöhnlichen, kräftigen, präapikalen Stachel; Hinterschienen außen mit 4 Borsten, die etwa 2 mal so lang wie die Schienen dick sind, und kürzerer Behaarung. — Flügel schwach bräunlich; Queraderabstand etwa 3 mal so lang wie die hintere Querader. - Von dieser Art steckt 1 ♂, 1 ♀ in der Wiener Sammlung, bezettelt mit ,,Fiebrig Paraguay Chaco".

33. Paracollinella geniculata Macq. (1835) = cilifera Rndn., Coprom. in Bull. d. Soc. entom. Ital. XII. 29. 15. (1880). — Rev. d. eur. Art. d. Gattg. Limosina (1918), S. 74—76. Europa bis Samara; nach Bezzi auch in Nordafrika (Ägypten, Kanarische Inseln). Geniculata (cilifera) bildet mit den schwachen Scapularen einen Übergang von Collinella zu Paracollinella. Die Gesichtsbildung entspricht schon ganz der von Paracollinella.

34. Paracollinella Koningsbergeri n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge etwa 21/4 mm; Untergesicht im Profil nur ganz wenig vor den Augen hervorragend, rotbraun bis schwarzbraun, etwas glänzend, niedrig gekielt, mit grau schimmerndem, wenig vorspringendem Höcker und etwa ebenso weit vorgezogenem Mundrande, stark gebuchtet; Stirn vorn mehr oder weniger breit rotbraun, hinten schwärzlich, matt, mit gleichfarbigem, unscharf begrenztem Dreieck und scharf begrenzten, grau schimmernden Striemen; von den vorhandenen je drei Frontozentralen sind die zwei vorderen erheblich kräftiger als die hintere; Augen groß, kurz oval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen niedrig, etwa 1/4 so hoch wie der Augendurchmesser, matt rotbraun, mit kräftiger, aufgerichteter Backenborste; Fühler rotbraun, das 3. Glied etwas verdunkelt; Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken und Schildchen schwarz-braun, etwas glänzend, mit braungrauer Bestäubung; Mittenborsten kräftig, nach hinten zu immer kräftiger werdend, in zwei parallelen, ziemlich breit getrennten Reihen angeordnet, zwischen denen nirgends Mikrochäten stehen; Scapularen fehlend; aufgerichtete Schulterborsten schwächlich. Von den 5 nach hinten zu immer kräftiger werdenden Dorsozentralen sind zwei vor dem

Ouereindruck stehende noch merklich stärker als die Mikrochäten davor. Schildchen wenig breiter als lang, mit abgerundeten Rändern, obenauf nackt, mit 8 Randborsten; Schwinger gelb bis gelbbraun. — Hinterleib schwarzgrau bis braun, stellenweise etwas glänzend, ziemlich breit und flach; 2. Ring etwa 11/2 mal so lang wie der 3.; die 3 folgenden beim & unter sich gleich lang, zusammen etwas kürzer als der 3. breit ist, beim ♀ allmählich kürzer werdend; Dorsum kurz-, Seitenränder etwas länger behaart; 4. und 5. Ring des & an den Seitenrändern mit je einer etwas kräftigeren Hinterrandborste, die indessen noch erheblich schwächer ist als bei caenosa; Bauch kurz- und auch am letzten Ringe nur wenig länger behaart; Afterglieder des & sehr kurz, in der Umgebung des nach hinten schauenden Afterspaltes kurz-, sparsam- und unauffällig behaart, auch unten ohne auffällig starke Borstenhaare; After des Q fein und unauffällig behaart, Deckschüppchen schildförmig, klein, hellbraun, am Rande gleichmäßig gerundet und fein behaart, ohne zentralen schwarzen Einschnitt, oben basal jederseits mit einem feinen Borstenhaar. - Beine rotbraun, mit gelben Schenkelringen und schwärzlichen Schenkeln. Behaarung und Beborstung gattungstypisch; Mittelschienen außen oben mit 2 starken Stacheln übereinander, darüber noch mit einem kleinen dritten Stachel, mehr hinten mit 2 kleinen Stacheln, außen unten, im unteren Drittel, vorn mit einem sehr starken Stachel, außen mitten, ein wenig tiefer, mit einem gleich starken Stachel, hinten, etwas höher, mit einem mehr abstehenden kurzen Stachel; Schienenendstacheln klein, fast gleich stark; Mittelschienen innen mit der gewöhnlichen Präapikalen und einem kleinen Stachel nahe der Mitte: Hinterschienen außen mit einer kräftigen, präapikalen Borste, sonst ziemlich fein und kurz beborstet. — Flügel gelblich, besonders an der Vorderhälfte; Aderung wie bei fontinalis und caenosa; 2. Randaderabschnitt länger als der 3.; 3. Längsader im Endabschnitt kräftig zur Randader aufgebogen, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt fast gerade 4. dahinter mündet, von dieser stark divergierend; Abstand der Queradern etwa so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; hintere Querader wenig länger als die mittlere; hinterer Aderfortsatz der Diskoidalzelle etwas über halb so lang wie die hintere Querader.—Im Amsterdamer Museum stecken 18 33, 10 99, bezettelt mit "Tjibodas 5000-6000", Koningsberger 1913," 1 &, bezettelt mit "Goenoena SalekTjemesbg. Buitenzon XI. 07 Jacobson", 1 9, "Suban Ajan, Sum. J. 1916. Edw. Jacobson".

35. Paracollinella curvinervis Stnhmr,, Coprom. Scand. 406 (148). 27. (1855) = Limosina roralis Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital. XII. 37. 30. (1880) = salatigae de Meijere (Tijdschrift voor Entomologie. Deel LVII. 1914, S. 269.) = cilifera Becker, von mir neu beschrieben in der Revision d. europ. Arten (1918), Nr. 11, S. 72.

Eine weitverbreitete Art: die Identität von curvinervis Stenh. und roralis Rndn, hat Collin in seiner Arbeit "Diptera, Borboridae from Seychelles", Trans Linn. Soc. Lond. IV, 1912-13, p. 101 festgestellt. Collin gibt als Fundorte an: Silhouette: Mare aux Cochons and forest immediately above, 1400-2000 feet, IX, 1908: Mahé: Cascade Estate, about 800 feet and over X. 1908—I. 1909; near Morne Blanc X. XI. 1908; marshy ground near sea-level, Cascade, 20, II, 1909; Anonyme Island from grass, ferns, trees, etc. I. 1909. Becker schreibt in den "Dipteren der Kanarischen Inseln" unter 385: "Limosina cilitera = roralis Rnd.: Auf allen 3 Inseln ziemlich gemein von Dez. bis Juni." - De Meijere beschrieb die Art als salatigae nach Exemplaren aus Salatiga. Im Budapester Museum stecken Hunderte von Exemplaren, bezettelt mit "Formosa Sauter", "Bombay Biró 1902", "Africa or. Katona, Abyssinia Kovács", "Transvaal Pretoria", "Natal, New Hannover, Sarmia Natal". Zahlreiche Exemplare befanden sich unter den mir von Becker zugeschickten 20 Limosinen aus dem Sudan, bezettelt mit "Karthum 16. II. Zool. Garten, Ägypten Sudan Ebner 1914". In Bezzi's Sammlung stecken 6 Exemplare, bezettelt mit ..Gleinda (Erythraea)". In der Wiener Museumsammlung stecken einige Exemplare, bezettelt mit "N.-Guinea Biró 1900, Stephansort Astrolabe-Bai" und "N.-Guinea Biró 1899 Simbang Huon-Golf" sowie "Ceylon, Peradeneya". Dagegen war die Art unter den zahlreichen Südamerikanern der Dresdener Sammlung nicht vertreten.

36. Paracollinella pararoralis n. sp. 2.

Eine hinsichtlich der Größe — Körperlänge 1½ mm — und auch sonst roralis Rond. sehr ähnliche Art, die sich indessen bei einiger Aufmerksamkeit leicht von ihr unterscheiden läßt. Ich beschränke mich auf eine Zusammenstellung der auffälligsten Unterschiede. Die Arista ist kurz, aber merklich länger behaart als bei roralis. Auf der Thoraxrückenmitte sieht man 2 Reihen Mittenborsten, zwischen denen eine Reihe Mikrochäten hindurchläuft: dieselben sind zwar sehr klein, doch von den Mikrochäten noch deutlich unterscheidbar; es sind in jeder Reihe 3 Mittenborsten zu sehen, die gleichlang sind bzw. von vorn nach hinten nicht an Länge zunehmen. Von den je 5 vorhandenen Dorsozentralen sind 2 vor der Ouernaht wie bei roralis recht schwach. — Der 2. Hinterleibsring ist merklich länger als die 2 folgenden Ringe zusammen. bisweilen so lang wie die 3 folgenden Ringe zusammen, während er bei roralis meist nur so lang ist wie die 2 nächsten Ringe zusammen, oder noch kürzer. Der wesentlichste Unterschied ist folgender: An den Mittelschienen sieht man auf der Hinterseite nur ein kleines Endbörstchen, welches sogar noch etwas schwächer und kürzer ist als 2 kleine auf der Vorder- und Innenseite stehende Endbörstchen, während bei roralis auf der Hinterseite immer eine auffällig lange, die Metatarsalborste fast erreichende, kräftige Endborste steht. — Von dieser Art stecken in Bezzi's Sammlung 3 99, bezettelt mit "Algonquin 4. 11. 96" und "4. 18. 96".

37. Paracollinella abdominiseta n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 13/4 mm; Untergesicht im Profil nicht vorspringend, mattglänzend, gelblich, stark gebuchtet, mit vorgezogenem Mundrande, scharf gekielt, mit kleinem Höcker; Stirn rotbraun, am Scheitel schwärzlich, mit undeutlich begrenztem, einen schmalen, grauen Längsstreifen darstellenden Dreieck; Ocellenfleck, Innen- und Außenstriemen schwärzlichgrau; je 2 stärkere vordere und 1 bis 2 schwache hintere Frontozentralen vorhanden; Augen groß, mit stark nach unten geneigtem Längsdurchmesser; Hinterkopf schwarz; Backen gelb, weißlich schimmernd, ein Drittel so hoch als der Augenlängsdurchmesser; über dem Mundrande mehrreihig fein behaart; hinter den Knebelborsten mit einem aufgekrümmten, ziemlich starken Börstchen; Clypeus sehr kurz; Rüssel am Ende braun, am Grunde gelb; Taster gelb; Fühler rotbraun, das 3. Glied oft oben verdunkelt; Arista 3-31/2 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. - Mesonotum schwarz, graubraun bereift, etwas glänzend; aufgerichtete Schulterborste schwächlich: auffällige Mittenborsten fehlen, Skapularborsten desgleichen. Von den beiderseits vorhandenen 4 - 5 Dorsozentralen sind die 1 bis 2 vordersten, vor dem Quereindruck stehenden, noch sehr schwach; die suprasuturale ist etwa halb so lang als die präskutellare. Schildchen matt schwarzgrau, länglich, stumpf dreieckig, mit 8 Randborsten, von denen das 3. Paar etwa ein Drittel so lang ist wie das 2., das 1. Paar ein Sechstel so lang; Schwinger gelb. - Hinterleib schwärzlich, mattglänzend, am Bauche mattgrau; 2. Ring fast so lang wie die unter sich gleichlangen 3. und 4. Ringe zusammen; Tergite kurz und spärlich, Ventrite etwas dichter und länger behaart; Seitenränder mit kurzen Hinterrandborsten; 5. Tergit am Hinterrande außen mit je einer sehr starken Borste, welche die dicht daneben stehende gewöhnliche Seitenrandborste noch an Länge und Stärke übertrifft; 5. Bauchring am Hinterrande etwas länger behaart als die vorderen Bauchringe; Afterringe kurz; Afterspalt nach hinten schauend. 2. Afterring nebst den Endlappen sehr kurz behaart. Genitalanhänge klein, verborgen. Beim ♀ ist das 2. Tergit kürzer als beim ♂; das 2. bis 7. Tergit hat an den Seitenrändern je 3 nach hinten zu immer länger werdende Borstenhaare, und zwar ein schwaches vorderes, etwas stärkeres mittleres und starkes hinteres. - Beine gelbbraun; Vorderhüften gelb, Mittelhüften schwärzlich, Hinterhüften schmutzig gelb; Mittelschenkel und Hinterschienen zuweilen leicht verdunkelt; Präfemoralborste der Mittelschenkelringe kräftig; Mittelschenkel mit starker hinterer und vorderer Prägenualborste, über dieser mit 4 bis 5 abstehenden kleineren Borsten; Hinterschenkel vorn im Spitzenviertel mit 3 etwas stärkeren, gebogenen Borstenhaaren; Vorderschienen kurz behaart; Mittelschienen außen oben

mit den gewöhnlichen 5 Stacheln, unten den gewöhnlichen 3 starken Stacheln, über dem vorderen derselben steht nur noch ein kleiner Stachel; Hinterschienen außen mit ziemlich dicht gereihten Borstenhaaren, die knapp so lang wie die Schienen dick sind; Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied, die folgenden Glieder allmählich etwas kürzer werdend, ein wenig verbreitert; Mittelferse wenig länger als das 2. Glied, mit starker Metatarsalborste; Hinterferse wenig verdickt; 2. Glied höchstens 1½ mal so lang wie die Ferse, 4. Glied am kürzesten; Flügel wie bei fontinalis geädert. — Von dieser Art stecken im Budapester Museum 7 ♂ 5,5 ♀♀, bezettelt mit "Paraguay Babarczy", im Wiener Museum 1 ♂, bezettelt mit "Blumenau Brasilien, Loth. Hetschko", im Dresdener Museum 2 ♂ 5,7 ♀♀, bezettelt "Chile 29. XI. 02, 30. XI. 02 und 22. X. 02 Tacna", "Chile Arica 5. XI. 02", "Peru 10. XI. 02 Mollendo" und "Bolivia 18. XII. 02. Sorata 2300 m".

38. Paracollinella fulva Malloch 3, New Diptera from Panama (Smiths. Misc. Coll. Vol. 59, No. 17 [1912], p. 4). — Malloch's Beschreibung ist in mehrfacher Hinsicht ergänzungsbedürftig.

Körperlänge 1½-1¾ mm; Untergesicht im Profil vor den Augen nicht vorspringend, glänzend gelb, scharf gekielt, mit flachem, gelbem Höcker und mäßig weit vorspringendem Mundrande; Clypeus kurz; Stirn gelb, höchstens hinten seitlich des schwarzen Ocellenflecks gebräunt; Dreieck und Seitenstriemen undeutlich begrenzt, hellgelb, mattglänzend; Augen oval, mit stark nach unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen gelb, fast so hoch wie der halbe Augendurchmesser; aufgerichtetes Backenbörstchen schwächlich; dahinter stehen nur feine Härchen längs des Mundrandes; Fühler gelb, 3. Glied rundlich, oben etwas länger als unten behaart; Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart; — Thoraxrücken dunkel graubraun, etwas glänzend; Mittenborsten mikrochätenartig; Scapulare verkümmert; von den 5 Dorsozentralen sind die zwei präsuturalen schwach entwickelt. Schildchen sammetschwarz, am Vorderrande grau schimmernd, oben nackt, mit 8 Randborsten, von denen das vorderste Paar wie gewöhnlich schwach, das 3. Paar mäßig stark ist; Brustseiten schwärzlich, mit gelben Nähten oder gelb mit schwärzlichen Flecken; Schwinger gelb. Hinterleib schwarz; 2. Tergit etwas verlängert, 3. und 4. fast gleichlang, 5. kurz; Seitenränder mit starken Hinterrandborsten; Rücken und Bauch kurz behaart; 4. und 5. Bauchring am Hinterrande mit einem Kranz stärkerer Borstenhaare; Afterspalt nach hinten schauend, von kurzen Härchen umstellt; Afterendlappen glänzend schwarz, rings mit einem Fächerkranz sehr starker, etwas einwärts gekrümmter, steifer, brauner Borsten besetzt, welche die sehr langen und auffälligen Genitalanhänge gitterartig rings einhüllen. Die hinteren gelben Anhänge stehen einwärts der vorderen schwarzen Anhänge. Letztere sind im Profil besehen keulenförmig,

von vorn besehen breit geweihartig gegabelt; die innere Gabelzinke ist lang, auch innen rechtwinklig abgeknickt, einfach, spitz endend. Die äußere Zinke ist kurz, plumper, am Ende abgerundet und hier mit 2 rechtwinklig nach innen gerichteten Krallen bewehrt. Die gelben hinteren Genitalanhänge sind lang, am Grunde ziemlich dick, verjüngen sich allmählich nach der Spitze zu, welche etwas nach hinten aufgekrümmt ist. Sie tragen an der Hinterseite einige feine, gelbliche, abstehende Härchen. — Beine ganz gelb; Vorderschenkel außen mit einer Reihe starker Borsten. unten gattungstypisch beborstet; Mittelschenkel mit den gewöhnlichen Prägenualborsten; Hinterschenkel ohne auffällige Borsten. Vorderschienen kurz behaart. Mittelschienen außen oben vorn mit 3, hinten mit 2 Stacheln, unten mit 2 starken und einem schwachen Stachel, über dem vorderen starken Stachel noch mit einem schwachen kurzen Stachel, innen mit einem Börstchen nahe der Mitte und dem gewöhnlichen präapikalen Stachel; Stacheln des subapikalen Stachelkranzes schwächlich; der für roralis charakteristische lange anliegende Stachel an der Hinterseite fehlt. Hinterschienen außen mit einer stärkeren Borste im unteren Viertel, sonst gleichmäßig fein, borstig behaart. Vorderferse fast so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; 2. etwas länger als das 3., Mitteltarsen schlank; das 1. und 2. Glied fast gleichlang; Ferse mit starker Metatarsalborste. Hinterferse wenig verdickt; 2. Glied 1½-1¾ mal so lang wie die Ferse. - Flügeladerung wie bei tontinalis. — Das♀ist etwas größer, 2 mm lang; der 3. bis 6. Hinterleibsring ist relativ lang, der 7. kurz. Die Afterschuppen sind gelb, kurz behaart. — Von dieser Art stecken 4 33 im Stettiner Museum, bezettelt mit "St. Catharina, Lüderwaldt S.", ferner im Budapester Museum ein ♂, bezettelt mit ,,Paraguay Babarczy" und 6 ♂ 1 ♀, bezettelt "Costa Rica, Suiza de Turrialba", im Dresdener Museum 1 9, bezettelt "Peru Laristhal 11. 8. 03. 1000 m".

39. Paracollinella parafulva n. sp. 9.

2 ♀♀, davon das eine durch Insektenfraß stark beschädigt, stecken im Berliner Entomologischen Museum, bezettelt "Taihoku Formosa, H. Sauter 1912" und "Hokuto Form. H. Sauter XII. 12". Die Art hat ebenfalls ein sammetschwarzes Schildchen und nur mikrochätenartige Mittenborsten, doch ist die Arista kurz behaart, die Stirn rotbraun, vorn schwarz gesäumt; Fühler dunkelbraun.

40. Paracollinella (Limosina) marginata Adams, Diptera Africana, Kansas Univ. Sc. Bull. III. 1906, p. 200.

Die Beschreibung von Adams nach 6 Exemplaren aus Rhodesia ist zur Wiedererkennung der Art völlig ausreichend; ich kann mich deshalb darauf beschränken, ihr nur noch einige Bemerkungen anzureihen, um ihre ungewöhnlichen Merkmale mehr hervorzuheben. — Diese mit 3 mm Körperlänge relativ sehr große Art hat mit fontinalis Fallén plastisch vieles gemeinsam; das Untergesicht ragt im Profil nur ganz wenig vor den kurz ovalen, mehr nach

unten als vorn geneigten Augen hervor, ist tief gebuchtet; die Stirn ist gattungstypisch behaart und beborstet; von den beiden vor und hinter der Stirnmitte stehenden Orbitalen ist die hintere etwas mehr nach hinten gerichtet als sonst im allgemeinen. Am Thoraxrücken sieht man an Stelle der aufgerichteten Scapularen etwas auswärts der Reihe der Dorsozentralen je eine kräftige nach hinten und außen gerichtete Borste (Dorsolaterale), dahinter auswärts der Reihe der Dorsozentralen eine etwas schwächere Borste; es sind dies die beiden "Posthumeralen" Adams. Von den 5 Dorsozentralen sind 3 postsuturale und eine präsuturale kräftig; die vordere präsuturale erheblich schwächer. Unerwähnt von Adams sind 7 auf dunkelbraunen Fleckchen stehende Mittenborsten, nämlich ein schwaches vorderes Paar, 2 kräftige hintere Paare und eine einzelne kräftige Borste dahinter; zwischen den Mittenborsten stehen zahlreiche Mikrochäten, selten einzeln, meist paarweise. Im Bereiche der Mittenborsten und Dorsozentralen sieht man je einen gelben. im ganzen 4 Längsstreifen, welche zwischen sich schmale, das Schildchen nicht erreichende, dunkelbraune Streifen der Thoraxrückengrundfarbe freilassen. Im Bereiche der Dorsozentralen sind die gelben Längsstreifen nicht wie die mittleren bandförmig, sondern aus rundlichen Borstenflecken zusammengesetzt; hinter dem schwarzbraunen Quereindruck heben sich die lateralen außen mit wellenförmiger Begrenzungslinie scharf gegen die hier schwarzbraune Grundfarbe des Thoraxrückens ab und helfen auswärts der Dorsozentralen eine mehr oder weniger breite schwarzbraune Seitenstreifung bilden, in deren Bereich die Mikro- und Makrochäten auf gelben Fleckchen stehen. Ein schmaler, schwarzbrauner, zentraler Längsstreifen reicht vom Schildchen bis zu den hintersten Mittenborsten. Schildchen flach, fast so lang wie breit, mit gerundeten Rändern, obenauf breit mattschwarz, längs der Seitenränder rotbraun, außerdem oft mit 2 gelblichen Flecken am Grunde und einem an der Spitze. An den Seitenrändern sieht man je 3 sehr lange Borsten in annähernd gleichen Abständen, dazwischen bzw. davor je 3 etwa 1/4 so lange Borsten, außerdem obenauf im Bereiche der gelbbraunen Seitenränder noch einige winzige Härchen: Hinterleib schwarzbraun, der 2. Ring wenig verlängert; 3. bis 5. unter sich fast gleichlang; Afterglieder sehr kurz; Afterspalt des of nach hinten schauend, ringsum kurz behaart; unter dem Afterspalt ist der 2. Afterring dichter und länger behaart, die Haare sind wie gewöhnlich nach hinten und unten gekrümmt. Afterhöhle des Q einen Querspalt bildend, der seitlich von je einer ziemlich großen Seitenschuppe, einer noch größeren Bauchschuppe und einer rudimentären oder doch meist stark eingezogenen dorsalen Schuppe eingerahmt ist. After wenig vortretend mit je einem terminalen, nach hinten unten oder hinten und oben gekrümmten, längeren Haar und mikroskopisch feiner, kürzerer Behaarung. — Beine rotbraun mit schwarzbraunen Schenkeln und mehr oder weniger verdunkelten Tarsen, gattungstypisch kräftig bestachelt und behaart.

— Flügel etwas bräunlich, besonders längs des Vorderrandes mit braunem Geäder, das dem von fontinalis Fall. sehr ähnlich ist.
— In Bezzi's Sammlung stecken 5 ♂, 6 ♀♀, bezettelt mit "Gleinda Mochi 10. X. 16. und XII. 16" aus Erythraea.

- 41. Paracollinella Oldenbergi Villen. Duda, Rev. d. eur. Art. d. Gattg. Limosina Macq. (1918), S. 66. Europa.
- 42. Paracollinella fontinalis Fallén, Dipt. Suec. Suppl. 2. 16. (1826). Europa; nach Tucker, E. S., Some results of desultory collecting of insects in Kansas and Colorado. (Kansas Univ. Soc. Bull. Vol. IV, No. 2, 1907), p. 102 ff, auch in Kansas.

43. Paracollinella Kovácsi n. sp. 3 2.

Körperlänge 2-21/4 mm; Untergesicht schwarz, grau bestäubt. im Profil besehen vor den Augen nicht vorspringend, mit kleinem Höcker und etwas vorgezogenem Mundrande, in großer Ausdehnung ausgehöhlt; Stirn schwarz, vorn mehr oder weniger breit bräunlich; Dreieck und Striemen glänzend grau, letztere typisch beborstet; Augen groß; Augenlängsdurchmesser stark nach unten geneigt; Backen schwärzlich; aufgerichtete Backenborste halb so lang wie die Knebelborste; Mundrand ziemlich gleichmäßig dicht und lang behaart; Fühler dunkelbraun bis schwarz; Arista reichlich 3 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thoraxrücken schwarz, zart grau bestäubt, mattglänzend. Die vorhandenen 5 Mittenborsten stehen in 2 breit getrennten Reihen und sind recht kräftig; zwischen ihnen stehen vereinzelte Mikrochäten. Scapularborsten fehlend. Von den je 5 Dorsozentralen sind 4 recht kräftig, indem vor der suprasuturalen noch eine starke Borste steht, vor dieser ein schwaches Börstchen; aufgerichtete Schulterborsten schwächlich: Schildchen etwas kürzer als breit, schwarzgrau, mattglänzend, mit 8 Randborsten, nämlich 4 starken, 2 mittelstarken und 2 schwachen. Schwinger fahlgelb, mit mehr oder weniger schwarzem Kopf. Hinterleib schwarzgrau, etwas glänzend, oben kurz behaart, an den Seitenrändern der hinteren Ringe mit langen Hinterrandborsten: Bauch dicht, mittellang behaart, der letzte Bauchring auch nur fein behaart; 2. Tergit wenig verlängert; Afterglieder kurz, glänzend schwarz; Afterspalt von ziemlich kurzen, entfernt gereihten Borstenhaaren eingerahmt. Unter dem Afterspalt sieht man jederseits 4 wagerecht gereihte, doppelt so lange, nach unten gekrümmte, starke, wimpernähnliche Borstenhaare. Von den vorhandenen 3 Paar Genitalanhängen sind die hintersten klein, fingerförmig, kurz und dünn, auf der Hinterseite mit zahlreichen langen, feinen, senkrecht abstehenden Härchen besetzt; die unmittelbar davor stehenden Anhänge sind lang, schmal blattförmig; sie tragen an der Spitze 2 lange Härchen, hinten eine lange Reihe senkrecht abstehender, langer, feiner Haare, die wenig kürzer sind als die An-

hänge selbst lang sind. Ziemlich weit vor diesen Anhängen sieht man dicht hinter dem 5. Bauchring 2 schlanke, gerade, stiel- oder wurstförmige, rotgelbe, durchscheinende, nackte Anhänge, die, wenn weit vorgestreckt, doppelt so lang sind als die blattförmigen; Afterhöhle des ♀ dorsal von 2 kleinen lateralen und einer großen zentralen Schuppe eingerahmt; diese unauffällig behaart. — Beine schwarz; Schenkelringe, Schenkelspitzen, Kniee, Schienen, Mittelund Hintertarsen braun; Schienen mehr oder weniger verdunkelt; Schenkel gattungstypisch: Mittelschenkel innen oben mit dem gewöhnlichen feinen abstehenden Härchen; Mittelschienen außen oben mit den gewöhnlichen 5 Stacheln, im unteren Drittel mit 2 starken Stacheln und 2 kürzeren darüber, hinten etwa in gleicher Höhe mit einem kurzen Stachel, innen mit einem Börstchen auf der Mitte und einem starken präapikalen Stachel; Endborsten kräftig, die hintere bisweilen verlängert. Hinterschienen außen mit einer Reihe annähernd gleichlanger Borstenhaare, die wenig länger als die Schienen dick sind. Vorderferse wenig länger als das 2. Glied; Mittelferse und 2. Glied fast gleichlang; Metatarsalborste kräftig. Hinterferse mäßig verdickt, halb so lang wie das 2. Glied. - Flügel etwas gelblich, an der Vorderhälfte intensiver gelb. Aderung wie bei melanaspis. - Von dieser Art stecken im Budapester Nationalmuseum 9 33, 14 99, bezettelt mit "Abyssinia Kovács" und ...Tshertsher 1911 10" oder ,,Dire-Daua 1911. 11. 19".

44. Paracollinella caenosa Rndn., Coprom. in Bull. d. Soc. entom. Ital., XII. 36. 27. (1880).

Meine Beschreibung (Rev. d. europ. Arten, S. 68) erfordert im Hinblick auf die exotischen Verwandten mehrfache Verbesserungen. Bei den europäischen Formen beträgt die Körperlänge meist 21/4-21/2 mm. Stirn, Untergesicht und Backen sind meist mehr oder weniger rotbraun; desgleichen sind die Fühler in der Regel rotbraun, das 3. Glied mehr oder weniger verdunkelt; die Arista ist 4 mal so lang wie die Fühler und stets ziemlich weitläufig, abstehend, lang behaart. Der dicht braun bestäubte, mattglänzende Thoraxrücken läßt stets 2 deutliche Reihen Mittenborsten erkennen, zwischen denen eine Reihe Mikrochäten hindurchläuft, und zwar stehen meist 3 Macrochäten der einen Seite, 4 der anderen Seite gegenüber, selten mehr. Scapularen fehlend; Dorsozentralen von vorn nach hinten allmählich immer stärker werdend; je 3 vor und hinter dem Quereindruck deutlich sichtbar. Hinterleib schwärzlichgrau, mattglänzend; letzter Bauchring auf der Fläche nicht auffällig beborstet, weniger als bei Oldenbergi, von fontinalis nicht wesentlich verschieden. Das 7. Tergit ist nicht wie gewöhnlich in gesonderte Seitenschuppen und eine zentrale Deckschuppe aufgelöst, sondern diese 3 Schuppen bilden über der quergestellten, enggeschlitzten Afterhöhle einen zusammenhängenden Halbring. Dieser ist zentral am Hinterrande scheinbar ausgekerbt, indem er hier eine schmale, schwarze, glänzende Längsfurche erkennen läßt;

seitlich dieser Furche sieht man auf dem 7. Tergit außer einigen tiefer stehenden, feineren Borstenhärchen weiter oben dicht hinter dem Hinterrande des 6. Tergits beiderseits je ein kräftiges, langes, nach hinten und unten gekrümmtes Borstenpaar. — Im Dresdner Museum stecken zahlreiche Exemplare aus Bolivia, Chile und Peru, welche mit der vorstehend skizzierten caenosa Rndn. plastisch und färberisch übereinstimmen; es dürfte wenig ausmachen, daß von den Borstenhaaren an der Hinterschienen-Außenseite bei ihnen das unterste ein wenig länger und stärker ist als die höher stehenden, da man dies auch von den Europäern behaupten kann, auch daß der Kopf überwiegend schwarz und schwarzgrau gefärbt ist; es stecken aber in derselben Sammlung noch reichliche Exemplare von den gleichen Orten, welche m. E. zur Aufstellung einer neuen Art aequilimbata berechtigen. Ich beschränke mich auf eine Betonung der Unterscheidungsmerkmale gegenüber caenosa Rndn.

45. Paracollinella aequilimbata n. sp. ? ♂ ♀.

Körperlänge $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$ mm. Untergesicht und Backen schwärzlich grau; Stirn schwarz, Dreieck und Striemen grau; Fühler ganz schwarz; Arista knapp 3 mal so lang wie die Fühler, kürzer und anliegender behaart als bei caenosa. Hinterleib und Geschlechtsteile des 3 von caenosa schwer unterscheidbar; beim φ bildet das 7. Tergit einen stark nach unten geneigten, halbmondförmigen Halbring, der zentral am Hinterrande keine glänzend schwarze Längsfurche aufweist, im übrigen dem von caenosa Rndn. ganz ähnlich und auch übereinstimmend behaart ist. — In der Dresdener Sammlung stecken 5 $\varphi\varphi$ aus Peru, 1 φ aus Bolivia und 10 $\Im \Im$ aus Peru. Vergleichende Untersuchungen der Geschlechtsteile an reichlicherem Material dürften zur Entscheidung der Frage beitragen, ob es sich bei aequilimbata nur um eine Varietät von caenosa oder eine neue Art handelt.

46. Paracollinella melanaspis Bezzi, Ann. Soc. Ent. Belge II (1908), p. 384.

Körperlänge 2½—3 mm. Untergesicht braun, mattglänzend, im Profil vor den Augen nicht hervorragend, tief gebuchtet, mit kleinem Höcker und vorgezogenem Mundrande. Stirn braun, Ocellenfleck und Scheitel etwas dunkler, Dreieck und Innenstriemen etwas heller braun, ersteres matt, letztere nebst den Außenstriemen mattglänzend, typisch beborstet; Augen oval, ihr Längsdurchmesser stark geneigt; Backen braun, etwa gleich ⅓ Augendurchmesser hoch; aufgerichtete Backenborste ziemlich kräftig, dahinter einige feine Börstchen längs des fein beborsteten Mundrandes. Fühler braun; Arista über 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thoraxrücken schwarz, dicht braun bestäubt, im Bereiche der Mittenborsten und inneren Seitenborsten mit 4 gelblichen Längsstreifen, die hinter der Thoraxmitte verschwinden; hinter dem Quereindruck im Bereiche der Dorsozentra-

len je eine bis zum Schildchen reichende, schwarze Längsstrieme. Von den vorhandenen 5 starken Mittenborsten stehen 4 paarig geordnet hintereinander, die 5. meist dahinter in Fortsetzung der linken Reihe, selten der rechten; die Mittenborsten stehen getrennt voneinander durch eine zwischendurch laufende Reihe und einige eingereihte Mikrochäten. Scapularborsten fehlend, Dorsolateralen kräftig; je 4 nach hinten zu immer länger und stärker werdende Dorsozentralen vorhanden, von denen die vorderste vor, die 2. hinter dem Quereindruck steht. Aufgerichtete Schulterborsten schwächlich. Schildchen sammetschwarz, fast so lang wie breit, mit 8 Randborsten, von denen die hinteren 6 auf kleinen, grauen, runden Flecken stehen; 2 ebenso graue, halbkreisförmige, größere Flecken sieht man am Grunde des Schildchens. Schwinger gelb. - Hinterleib bräunlich-schwarz, glänzend; 2. bis 5. Ring fast gleich lang, oben kurz behaart, an den Seitenrändern mit starken Hinterrandborsten. Einwärts der starken Seitenrandborsten des 5. Ringes steht je eine mittelstarke, kürzere Borste; zwischen diesen Borsten ist der Hinterrand gleichmäßig fein und kurz borstig behaart. Bauch etwas dichter und länger behaart als der Rücken, am 5. Bauchring kaum etwas länger, ohne stärkere Borsten auf seiner Fläche. Afterglieder kurz; 2. Afterglied hinten mäßig lang behaart, unten bisweilen mit 2 auffällig langen, am Ende stark nach vorn umgebogenen Haaren an den Hinterecken der Afterendlappen inmitten der reichlichen, kürzeren Haare daselbst; diese kaum länger als die seitlich vom Afterspalt stehenden der Hinterseite. Hintere Genitalanhänge bei den vorliegenden 3 33 dem Bauche genähert, am Grunde verdickt und mit gekrümmten, gelblichen Haaren dicht besetzt, weiterhin schwarz, nackt, schlank, hakig, sanft S-förmig gebogen. After des ♀ mit breiter, zentraler Deckschuppe und 2 kleinen Seitenschuppen, ohne auffällige Behaarung. Hüften gelb, vorn schwärzlich; Schenkel schwärzlich; Schenkelringe, Schenkelenden, an den hinteren nur die Kniee, Schienen und Tarsen gelbbraun; bisweilen sind die Schienen, besonders die hinteren auf der Mitte breit verdunkelt. Vorderbeine typisch behaart und beborstet, Mittel- und Hinterschenkel desgleichen. Mittelschienen außen oben mit einem einzelnen Stachel, darunter 4 paarig angeordneten, nach unten zu stärker werdenden Stacheln, unten mit 2 Paar sehr starker Stacheln und in gleicher Höhe hinten mit einem schwächeren Stachel, innen mit einem starken präapikalen Stachel, beim ♀ außerdem auf der Mitte der Innenseite mehr vorn mit einem kräftigen Stachel, der beim & fehlt; subapikaler Stachelkranz ohne auffällig lange Stacheln. Hinterschienen außen gleichmäßig beborstet, Börstchen kaum länger als die Schiene dick ist. Vorderferse etwas länger als das 2. Glied, die folgenden Glieder allmählich kürzer werdend; Mittelferse wenig kürzer als das 2. Glied, mit starker Metatarsalborste; Hinterferse wenig verdickt; 2. Glied fast 2 mal so lang wie die Ferse. — Flügel glashell, am Vorderrande kaum eine Spur gelblich, wie bei fontinalis geädert; 2. Randaderabschnitt reichlich 2 mal so lang wie der 3.; Endabschnitt der 3. Längsader stark zur Randader ausgebogen, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt ganz gerade 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet. Discoidalzelle schlank, mit stumpfwinkliger Hinterecke und einem deutlichen, farblosen Aderfortsatz daselbst; Abstand der Queradern etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader. — Bezzi hat nur das 3 beschrieben und gibt als Fundort an: "Kinchassa (Waelbroek)". — Im Budapester Museum stecken 3 33, bezettelt mit "Abyssinia Kovács, Marako, 1912. III" und "Uganda. Katona, 1913. III", sowie 2 \$\pi\$, bezettelt mit "Africa or. Katona 905, Mto-ja-Kifaru" und "Natal New Hannover".

47. Paracollinella nigrolimbata n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 2-23/4 mm. Untergesicht schwarz, grau bereift, etwas glänzend, im Profil besehen vor den Augen nur wenig hervorragend, mit vorgezogenem Mundrande und nur wenig vorspringendem Höcker. Stirn schwarz, vorn mehr oder weniger breit braun, matt; Dreieck und Striemen wie die übrige Stirn gefärbt, etwas glänzend; Beborstung typisch; Augen oval; ihr Längsdurchmesser fast senkrecht; Backen schwärzlich oder bräunlich, ¼ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste halb so lang wie die Knebelborste; Taster schlank, gelblich; Rüssel schwarz; Fühler braun, das 3. Glied schwärzlich; Arista 3½ mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken schwärzlich, grau oder bräunlichgrau bereift, etwas glänzend; Mittenborsten in 2 enggestellten Reihen bis zur Thoraxmitte reichend, mäßig kräftig und von vorn nach hinten erheblich kräftiger werdend. Meist sieht man 3 Paar schwacher und hinten ein Paar starker Mittenborsten. Zwischen ihnen verläuft eine Reihe weitläufig gereihter Mikrochäten; Scapularen fehlend. Von den je 5 vorhandenen Dorsozentralen sind 2 vor dem Ouereindruck noch ziemlich schwach. die hinteren 3 kräftig, nach hinten immer kräftiger werdend. Aufgerichtete Schulterborsten schwach, etwa so lang wie die vordersten Dorsozentralen. Schildchen lang elliptisch, mit gerundetem Rande, oben nackt, am Grunde mit einem breiten, weit nach hinten reichenden, dreieckigen, mattgrauen Fleck, an den Seitenrändern und an der Spitze sammetschwarz. Von den 8 Randborsten, von denen 4 stark, 2 mittelstark, 2 schwach sind, stehen die starken auf wenig auffallenden grauen Fleckchen. Schwinger gelb; Hinterleib tiefschwarz, mattglänzend, zuweilen mit lichten grauen Hinterrändern und gelblichen Randsäumen; 2. Ring etwas verlängert; Rücken kurz, Bauch dichter und etwas länger behaart, am 5. Bauchring ohne längere Flächenborsten. Tergite mit starken Hinterrandborsten an den Seitenrändern. Afterglieder des & kurz; Afterspalt von mäßig langen Haaren umrahmt. Hintere Genitalanhänge am Grunde verdickt, rotbraun, hier hinten sehr dicht mit gekrümmten Härchen besetzt, weiterhin nackt, schwarz, spitzhakig

und nur wenig gekrümmt; vordere Genitalanhänge gelbbraun, klein, nackt, kurzfädig oder stielförmig. After des Q oben mit größerer, dreieckiger, zentraler, kurz behaarter Deckschuppe und zwei kleineren Seitenschuppen. - Beine überwiegend schwarz; Schenkelringe, Schenkelenden, Schienen und Tarsen braun; Schienen und Tarsen oft auch stark verdunkelt, dunkelbraun bis schwarz. Mittelschienen außen oben mit den gewöhnlichen 5 Stacheln, unten mit 2 sehr langen, gedrängt stehenden Stacheln und einigen kurzen darüber, hinten in gleicher Höhe mit einem kurzen Stachel, ganz unten mit einem Stachelkranz und einem der Ferse anliegenden, sehr langen Stachel an der Hinterseite, innen mit einem kleinen Börstchen unter der Mitte und einem starken präapikalen Stachel. Hinterschienen außen mit einer Reihe schwacher Börstchen, die etwa so lang wie die Schiene dick sind, im unteren Fünftel mit einer stärkeren Borste, die fast doppelt so lang wie die Schiene dick ist. Fersen der Vorder- und Mittelbeine etwa so lang wie die 2. Glieder; Hinterferse halb so lang wie das 2. Glied. Flügel wie bei tontinalis geädert, schwach gelblich, vorn etwas intensiver gelb; 2. Randaderabschnitt fast 1 1/2 mal so lang wie der 3.; 3. Längsader im Endabschnitt stark zur Randader aufgebogen, so weit oder eine Spur weiter vor der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt fast gerade 4. Längsader dahinter mündet. Discoidalzelle mit einem mehr oder weniger langen Aderfortsatz an der Hinterecke. - Von dieser Art stecken im Budapester Museum 1 ♂, 1 ♀, bezettelt mit "Formosa Sauter" und "Taihorin 1911" und "Chip-Chip 909 III.", 1 $\mbox{\cite{I}}$ im Berl. Entom. Museum "Hokuto (Form) H. Sauter XII. 1912."

48. Paracollinella paranigrolimbata n. sp. ♂ ♀.

Sehr ähnlich nigrolimbata, doch dadurch leicht unterscheidbar, daß die starken Mittenborsten einander näher stehen und zwischen ihnen keine Mikrochätenreihe hindurchläuft. An der Hinterseite der Mittelschienen steht statt eines langen nur ein kurzer Stachel. — 3 $\Im\Im$, 1 \Im im Budapester Museum aus Formosa (Polisha 908. XII. und Taihorin 1911. VII.), im Berl. Deutschen Entom. Museum 1 \Im , Taihoku, Distr. Macuyama 500'. XII. 1912."

II. Arten, die ohne Nachprüfung der Typen nicht genauer zu beurteilen, aber anscheinend mit keiner der vorstehenden Arten identisch sind.

1. aequalis Grimshaw (?), soll pumila Williston verwandt sein. — Hawai. 2. aldrichi Riley (1893), hat 6 Schildrandborsten. Gruppe? — Nordamerika. 3. atra Adams (1903), ob Collinella? — Neumexiko. 4. breviseta Malloch (1914), wohl zur Fuscipennis-Gruppe gehörig. — Costa Rica. 5. consanguinea Gay C. (1852), ob Collinella? — Chile. 6. dolorosa Williston (1896), wahrscheinlich eine Paracollinella. — St. Vincent. 7. fuscinervis Malloch

der Collinella- und Paracollinellaarten, geordnet nach Artgruppen und Vorkommen. Übersicht

I. Vorstehend aufgeführte Arten:

Amerika	Nordamerika	Paragua y Ohile	Costa-Rica	Südamerika	Paraguay Nordamerika		Bolivia
Afrika	Transvaal Abyssinien Nordafrika Kanarische Inseln	Herica (1983) B. Jahr Hillian S. Sand Hillian Security Sandy (1984) Security (1984)	rishing to the control of the contro	Deutsch Ostafrika Abyssinien	Algerien		MARCHANICAL STATES
Australien	Hangerstein in and einem start Ceiner Kenbe se Miller Start im Miller Start im	Queensland	to the war of the same wife with the same wife with the same wife with the same wife with the same with the same wife wife wife with the same wife wife wife wife wife with the same wife wife wife wife wife wife wife wif	billes district Harter wa so i	in seti in n B Stackel Stackel display	bles n kin nelen nelen tribus	diffice totto digs entit entit
Asien	Formosa	Formosa Fudostasien	or one of the second of the se	Mittel-Annam Formosa Sundainsein		Mittel-Annam Formosa Sundainseln	NISPE SSHIP - NISPE NISP
Europa	Buropa Buropa Samara	Ungarn	Europa Europa		Europa Ungarn Europa		oni Selet Viji Mili
	A. Collinella 1. subpiligera Malloch 2. promissa n. sp. 3. aequalitarsis n. sp. 4. lutosa Stnhmr. (1855) 5. Halidayi Collin (1901) 6 var Kuntzei Duda (1918) 7. Sauteri n. sp.	8. pseudooctisetosa n. sp. 9. paraguayensis n. sp. 10. modesta Duda (1923) 11. australica n. sp. 12. striata n. sp.	13. limbinervis n. sp. 14. breviceps Stnhmr. (1855) 15. anceps Stnhmr. (1855)	16. aequipilosa n. sp. 17. Hammersteini n. sp. 18. subtinctipennis Brunetti(1913)	19. maculipennis n. sp. 20. hostica Villeneuve (1917) 21. pseudohostica n. sp. 22. limosa Stnhmr. (Villen.) (1855)	23. filiforceps n. sp.	25. bipliosa n. sp.
ないないでは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本のは、日本の	Lutosagruppe: Mitten- borsten deutlich eng ge- reiht, zwischen gereihte Mikrochäten fehlend	Schildchen mit 4 starken und 4 schwachen Rand- borsten	Brevicepsgruppe wie Lutosagr. doch Schildchen mit 4 starken und nur 2 schwachen Randborsten	Aequipilosagruppe: Mittenborsten verkümm.	Limosagr.: Mittenborsten deutl. breit getr. stehend; zwischen gereihte Mikro- chäten und nur 3 Mitten-		Bipplosagruppe: ebenso aber nur 2 Mittenborsten vorhanden. Schildchen obenauf nackt

Amerika	Südamerika Südamerika	Südamerika	12	miles me	Nordamerika Südamerika Panama Südamerika	Ocata Dice	Nordamerika Südamerika	Südamerika	9
Afrika	Afrika Aegypten	Afrika	6	المئيس	Afrika Kan, Ins.	Ostafrika	Abyssinien	Ostafrika	10
Australien	Left amoral Modelle Legal Cornection Cornection	matrost hi voltori	63	lesion 1 nde Collin otac) : no decent	Neuguinea	an sand	older) figured stanta	do de la	0.00
Asien	of Mario Similar and Language	otiotes oto sto oto sto	4	Java	Formosa Asien	Formosa	eta P restat chezo	Formosa	10
Europa	. Europa Sicilien	inikori renda amb k boo nt	п	Buropa	Europa	Europa	Europa Europa	eniudi) eniudi) hegali kajing	10
	26. divergens n. sp. 27. pluriseta n. sp. 28. fuscipennis Hal. (1833) 29. octisetosa Becker (1903) 30. Zernyi Duda (1923)	31. acrosticalis Becker (1903) 32. multisetosa n. sp.		B. Paracollinella: (33. geniculata Macq. (1835) cilifera Rndn. (1880) 34. Konngsbergerin. sp. 48. naramimolimbatan sp.	35. curvineris Stahmr. (1855) 36. pararordis n. sp. 37. abdominiseta n. sp. 38. fulva Malloch (1912)	39. parafulva n. sp. 40. marginata Adams (1906) 41. Oldenbergi(Vllno.) Duda(1918)	43. Kovicsi n. sp. 44. ceerosa Rudu. (1880)	46. melanaspis Bezzi (1908) 47. nigrolimbata n. sp.	
STATE OF THE PARTY	Fuscipennisgruppe: ebenso, aber 3 und mehr starke Mittenb. vorhd.; Schildchen obenauf beborstet, am Rande m. 4 starken u. 4 schwachen Borsten	ebenso aber nur 3 starke Mittenb. vorhd., Schild- chen obenauf beborstet u. mit 6 starken und 6	schwachen Randborsten	Culiferagruppe: Mitten- borsten deutlich, eng ge- reiht; zwischen gereihte Mikrochäten fehlen			borsten kräftig, breit getrennt stehend; zwischen gereinte Mikrochäten in	1 DIS Z Keinen angeordnet	Seal Property and the seal of

(1912), wohl eine Collinella, Adern gesäumt. — Panama. 8. marginalis Malloch (1914), vielleicht — fuscipennis Hal.? — Costa-Rica. 9. M-nigrum Malloch (1912), eine Collinella mit 8 Schildchenborsten. — Panama. 10. obfuscata Tucker (1907), eine Collinella oder Paracollinella mit gewölkten Flügeln. — Colorado. 11. pumila Williston (1896), ob Collinella? Flügel ähnlich denen von curvinervis Stnhmr., Schildchen angeblich mit 4 Randborsten. — St. Vincent. 12. scutellaris Williston (1896), ob Collinella?? Schildchen sammetschwarz, Mesonotum rotbraun, wahrscheinlich eine Mallochella n. subgen. — St. Vincent. 13. setigera Adams (1903), ob Collinella? — Neu-Mexico. 14. trochanteratus Malloch (1913), Beschreibung unzureichend, Collinella oder Paracollinella — Costa Rica.

C. Archicollinella n. subgen.

Diese Untergattung ist reichlich gekünstelt, da die beiden einzigen bisher bekannten Arten septentrionalis Stnhmr. und caerulea n. sp. trotz zum Teil übereinstimmender Bildungen noch recht verschieden sind. Während bei septentrionalis Stnhmr. die Präapikalborste an der Mittelschienen-Innenseite beim ♀ als solche deutlich erkennbar ist, steht sie bei caerulea schon mehr subapikal. Im Flügelgeäder schließt sich septentrionalis durch die im Endabschnitt noch leicht gekrümmte 3. Längsader und die nicht über die 3. Längsader hinausreichende Randader ebenfalls enger an Collinella an als caerulea mit gerader 3. Längsader und etwas über die 3. Längsader hinausreichender Randader. Gesichtsbildung und Beborstung des Thoraxrückens sind recht verschieden. Zusammengehalten werden so beide Arten nur durch die 4 Schildrandborsten und die kräftige Metatarsalborste bei zugleich bestehender starker Beborstung des 1. Randaderabschnittes und übereinstimmender Afterbehaarung des ♀. — Nur um nicht zu früh die Zahl der Untergattungen ins ungemessene zu vermehren, bringe ich deshalb beide Arten unter Archicollinella zusammen, nachdem ich anfänglich für septentrionalis die Untergattung Pseudocollinella, für caerulea die Untergattung Schnuseella aufgestellt hatte. Morphologisch stellen beide Arten Übergänge der skotophilen zu den hygrophilen Artgruppen dar, bzw. zu Scotophillela und Collinella, und man gewinnt besonders bei caerulea (Archicollinella s. str.) den Eindruck, daß diese Art eine ursprüngliche Stammform darstellt, von der aus sich nach der einen Richtung die Collinellen und Paracollinellen, nach der anderen Richtung die Skotophilellen entwickelt haben, da sie ein wunderbares Gemisch der Gattungsmerkmale aller 3 Gattungen bzw. Untergattungen in sich vereinigt. Mein fallengelassener Name Pseudocollinella bezeichnet mit septentrionalis als Type eine Weiterentwicklung von Schnuseella zu Scotophilella.

TAY ROAD SSARA!

Bestimmungsschlüssel zu Archicollinella n. subgen.

1. Flügel klar, gelblich; 3. Längsader im Endabschnitt etwas zur Randader aufgebogen; Discoidalzelle mit kurzem hinterem Aderfortsatz; Mittelschienen des 3 innen ohne Präapikalborste; Thoraxrücken braun, mit feinen Mikrochäten besetzt: septentrionalis Stenhammar, Europa (2). — Flügel milchig getrübt, hellbraun; 3. Längsader im Endabschnitt fast ganz gerade; Discoidalzelle mit langem hinterem Aderfortsatz; Mittelschienen des 3 innen mit einer Präapikalborste; Thoraxrücken blaugrau, mit auffällig kräftigen Mikrochäten besetzt: caerulea n. sp., Chile (1).

1. Archicollinella caerulea n. sp. ♂♀.

Körperlänge 1 3/4—2 mm. Untergesicht hellgrau, mattglänzend, scharf gekielt, mit kräftig entwickeltem Höcker und ebenso weit vorspringendem, vorgezogenem Mundrande, ziemlich tief gebuchtet, aber im Profil gleichwohl deutlich vor den Gesichtsleisten hervorragend. Stirn ziegelrot, doch infolge einer dichten, blaugrauen Bestäubung in der hinteren Hälfte diffus immer grauer werdend, matt, mit mattem, gleichfarbigem, bis zum Stirnhöcker reichendem. hinten längsgefurchtem, schmalem Dreieck; Innen- und Außen-striemen grau, unscharf begrenzt; 4 Frontozentralen vorhanden, nach hinten zu immer kräftiger werdend; die 3 Orbitalen, die Postocularen, Postvertikalen, innere und äußere Vertikalen, Ocellaren und kleine, aber deutliche Postocellaren wie gewöhnlich; Augen kurz eiförmig, mit mehr nach unten als vorn gerichtetem Längsdurchmesser. Wangen ungewöhnlich breit, schmal bandförmig, ziegelrot; Backen höher als der halbe Augenlängsdurchmesser, rötlich, mit grauer Bestäubung, unten mehrreihig, fein beborstet; aufgerichtete Backenborste kräftig; zweite Ovale merklich kräftiger als die hinteren. Clypeus kurz, schwärzlich. Fühler ziegelrötlich, das 3. Glied rundlich, kurz behaart; Arista knapp 2½ mal so lang wie die Fühler, sehr kurz behaart. - Thorax blaugrau. Propleuren und die Schaltstücke zwischen Sterno- und Pteropleura einerseits, Sterno- und Mesopleura andererseits ziegelrot. Eine schwächere vordere und stärkere hintere Sternopleurale am oberen Rande der Sternopleura wie gewöhnlich. Mikrochäten des Thoraxrückens auffällig stark, weitläufig gereiht, schwarz, bei Seitenbeleuchtung rotschimmernd. Mittenborsten nicht auffällig stärker als die nebengereihten Mikrochäten, von ihnen kaum unterscheidbar: Scapularen fehlend; aufgerichtete Schulterborsten ziemlich kräftig. Von den je 3 vorhandenen starken Dorsozentralen stehen eine präsutural, zwei postsutural; vor der präsuturalen steht noch eine vermittelnde, stärkere Mikrochäte; die präskutellaren Dorsozentralen sind nur wenig kräftiger als die vorderen Dorsozentralen. Schildchen länglich, dreieckig mit abgestumpfter Spitze, wenig kürzer als breit, hellgrau, matt, nackt mit 4 kräftigen Randborsten: Schwinger blaßgelb. — Hinterleib bläulichgrau, matt, oben sehr fein und kurz-, am Bauche dichter und länger behaart, an

den Seitenrändern ziemlich fein und kurz beborstet, mit längeren, aber auch noch relativ feinen Hinterrandborsten. 2. Ring fast 2 mal so lang wie der 3.: 3. bis 5. beim & gleich lang; 5. am Hinterrande mit einigen feinen, langen Härchen, die nach der Mitte zu kürzer werden. Afterglieder lang, matt, grau; das erste stark nach hinten unten geneigt, nackt; das zweite fein und sparsam behaart, unten schwanzartig verlängert und nicht auffällig länger behaart als in der Umgebung des nach hinten unten schauenden, großen Afterspaltes. Dadurch, daß die beiden letzten Ventrite klappenartig nach unten vorspringen und dem verlängerten Ende des 2. Aftergliedes sich zu nähern bestrebt sind, erscheint das Hinterleibsende des &, im Profil betrachtet, stark verdickt. Auf der linken Seite ist der am Rande behaarte Afterbauchring deutlich sichtbar. Genitalanhänge, soweit als vorstehend, gelbbraun, plump, walzenförmig, am Ende abgerundet. — Hinterleib des ♀ blaugrau, mit schmalen, gelblichen Hinterrandsäumen; 2. Ring verlängert; 3. und 4. unter sich gleich lang, 5. halb so lang wie der 4.; 6. und 7. sehr kurz, linienförmig; Tergite sehr fein und kurz, Ventrite kräftig borstig behaart. Legeröhre des ♀ freiliegend. Endblätter kräftig mit je einem langen, wenig geschwungenen, apikalen und einem stärker aufgebogenen, basalen Haar und feiner, kürzerer Behaarung. — Beine gelbbraun, Schenkel etwas grau bereift. Vorder- und Hinterschenkel stark nach innen verbogen, letztere innen mit einer glänzenden Längsfurche; Mittelschenkel vorn unten mit einer mäßig kräftigen, nicht schenkelwärts gekrümmten, sondern abstehenden Borste. Vorderschenkel außen mit einer Reihe mäßig kräftiger Borsten, innen an der unteren Hälfte mit einer Reihe längerer Borsten; Mittelschenkel oberhalb der vorderen Prägenualborste mit 1 bis 2 kürzeren ähnlichen Borsten, innen oben mit zahlreichen, kammartig gereihten, kurzen, schwarzen Börstchen: Hinterschenkel und Vorderschienen gleichmäßig kurz behaart, ohne auffällige Borsten; Mittelschienen außen im unteren Drittel mit zwei kräftigen, nebeneinander stehenden Stacheln, oben vorn mit 2 übereinander stehenden, kürzeren Stacheln, oben hinten mit einem Stachel, der zwischen den vorderen steht; innen beim ♀ mit einem kleinen Stachel am unteren Drittel, beim ♂ ohne einen solchen, dagegen unten mit einer kurzen Reihe kammartig gedrängt und abstehender, schwarzer Börstchen, welche bei stark gebeugten Knieen in die der Oberschenkel eingreifen. Tarsen ohne besondere Bildungen. Vorderfersen so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; Mittelferse deutlich länger als das 2. Glied, innen mit einer auffälligen Borste am oberen Drittel; 2. Glied der Hintertarsen wenig länger bis 11/2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst nur wenig verdickt. — Flügel (Fig. 4) milchig trübe, hellbraun, mit hellbraunen Adern. Randader wenig, aber deutlich über die Mündung der 3. Längsader hinaus bis zur Flügelspitze reichend; 1. Abschnitt Collinella-artig kräftig- und sparsam-, zweireihig beborstet. 2. Abschnitt 11/5 mal so lang wie der 3.; 2. Längsader im

Endabschnitt ziemlich kräftig S-förmig gebogen; 3. Längsader im Endabschnitt fast ganz gerade, viel näher der Spitze mündend, als die im Endabschnitt ebenfalls gerade, von der 3. divergierende 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzelle etwas bauchig mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken und einem hinteren Aderfortsatz, der 2 mal so lang ist wie die hintere Querader; diese ist 2 mal so lang wie die mittlere Querader und konvergiert nach vorn ein wenig zu ihr. Abstand der Queradern nicht kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; Alula groß und lang, am Ende abgerundet, Collinellaartig. — In der Dresdener Museumssammlung stecken 4 33, 2 \$\$\forall \text{?}\$, bezettelt mit ,,Chile Antofagasta, O. Garlepp c. Coll. W. Schnuse I. II. — 3."

2. Archicollinella septentrionalis (Limosina) Stnhmr., Coprom. Scand. 384. 126. 14. (1855). — Duda, Rev. d. europ. Art. d. Gattg. Limosina Macq. (1918). 13. S. 76. — Europa.

D. Subgenus **Opacifrons** Duda Revision d. eur. Art. d. Gattg, *Limosina* Macq. (1918), S. 13.

Bestimmungstabelle der Opacifrons-Arten.

1. Präapikalborste an der Mittelschienen-Innenseite beim 2 vorhanden, beim & fehlend; Untergesicht im Profil weit vorstehend, unten stark vorgewölbt, weiß schimmernd; 2 starke Mittenborsten und je 3 Dorsozentralen vorhanden; Randader nur eine Spur über die 3. Längsader hinausreichend; Discoidalzelle sehr bauchig, hinter der mittleren Querader sich stark verjüngend: humida Hal., Europa, Afrika (1). — Präapikalborste in beiden Geschlechtern fehlend; Untergesicht im Profil nur ganz wenig vorstehend, buchtig, unten nicht vorgewölbt 2. -2. Mittelschienen außen im oberen Drittel mit 2 nebeneinander stehenden, fast gleich starken Stacheln; Randader nur eine Spur über die ganz gerade 3. Längsader hinausreichend, 2. Randaderabschnitt so lang oder etwas länger als der 3.; Arista lang behaart, Fühlerabstand merklich breiter als das 3. Fühlerglied: dupliciseta n. sp., Formosa (2). Mittelschienen außen im oberen Drittel nur mit einem starken Stachel 3. -3. Fühler groß; ihr Abstand nur so breit wie das 3. Fühlerglied; Fühler mehr nach vorn als nach außen gerichtet bzw. Richtungswinkel 900 und weniger; Tarsen schwarz 4. - Fühler klein; ihr Abstand fast von Fühlerlänge und erheblich breiter als das 3. Fühlerglied. Fühler mehr auswärts gerichtet; Richtungswinkel etwa gleich 160°; Tarsen gelb: parvicornis Duda, Europa (3). - 4. Stirn am Scheitel zwischen den Außenstriemen, Höcker nebst Untergesicht und Backen silberweiß schimmernd; 3. Längsader gerade; Randader an ihrer Mündung abgebrochen; zweiter Randaderabschnitt größer als der 3.: maculitrons Becker, La Marsa (4).

— Stirn ganz mattbraun oder mattschwarz; Untergesicht nebst Höcker und Backen schwarzgrau oder lichtgelb; 2. Randaderabschnitt so lang oder kürzer als der 3. 5. — 5. Nur 1 Paar Dorsozentralen vorhanden; Stirn schwarz, vorn bräunlich; hintere Genitalanhänge des ♂ fast gerade; After des ♀ ohne eine auffällige, aufgerichtete, dicke, kurze Borste; Endabschnitt der 3. Längsader fast gerade; Costa nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 2. Costalabschnitt auffällig kürzer als der 3. winzige; ¾ mm lange Art: niveohalterata n. sp., Java (5). —2 Paar kräftiger Dorsozentralen vorhanden; After des ♀ mit solcher Borste; 1 bis 1½ mm lange Arten 6. — 6. Hintere Genitalanhänge des ♂ winzig, fingerförmig, am Ende abgestumpft; Arista kurz behaart; 3. Längsader am Ende etwas zur Costa aufgebogen; diese deutlich über die 3. Längsader hinausreichend: coxata Stnhmr., Europa, Afrika (6). — Hintere Genitalanhänge auffällig groß, lang, stilettförmig, spitz; Arista lang behaart: impudica n. sp. Peru (7).

1. Opacifrons humida Haliday, Entom. Mag. III. 328. 3 (1836).

In Europa überall häufig, verführt durch die eigenartige Gesichtsbildung, die starken 2 Mittelborsten usw. zur Aufstellung einer besonderen Untergattung. In meiner Neubeschreibung — Rev. d. europ. Art. d. G. Limosina (1918), S. 79 — ist die Bestachelung der Außenseite der Mittelschienen ungenau angegeben. Diese haben außen vorn im oberen Viertel und außen hinten dicht unter dem oberen Drittel je einen schwächlichen Stachel, im unteren Drittel vorn einen mittelstarken, im unteren Viertel, mehr hinten, 2 nebeneinander stehende starke Stacheln. — Im Budapester Museum 1 \mathfrak{P} , Sikora Madagaskar". Becker fand 15 Ex. auf Teneriffa.

2. Opacifrons dupliciseta n. sp. 3 \(\text{\text{\$\geq}} \).

Sehr ähnlich coxata, so daß ich mich darauf beschränke, die auffälligsten Unterschiede zusammenzustellen. Größe wie bei coxata, etwa 11/2 mm; Untergesicht schwärzlichgrau, mattglänzend; Kielhöcker etwas stärker entwickelt als bei coxata; die Fühler stehen deshalb etwas weiter auseinander, ihr Abstand ist etwas breiter als das 3. Fühlerglied; die Fühler sind mehr auswärts gerichtet. Richtungswinkel etwa 160°: die Arista ist eine Spur länger, etwa 3½ mal so lang wie die Fühler und ein wenig länger behaart; Thorax wie bei coxata, bei welcher Art noch nachzutragen ist, daß dicht vor der präskutellaren Dorsozentralen noch je eine kleine Makrochäte steht, desgleichen vor der 2. Dorsozentrale dicht hinter dem Quereindruck noch zwei unscheinbare Makrochäten, ferner, daß die aufgerichteten Schulterborsten, wenn auch sehr schwach, so doch vorhanden sind. Schwinger gelb mit schwarzem Kopf. -Hinterleib in beiden Geschlechtern sehr ähnlich coxata. Von Genitalanhängen sind zwei schwarze, glänzende, kräftige Haken zu sehen. Afterendblätter des Q versteckt am Grunde der Afterhöhle liegend, ähnlich coxata. - Beine überwiegend gelbbraun, an

den Außenseiten der Schenkel und Schienen mehr oder weniger verdunkelt; Tarsen braun. Mittelschienen außen oben vorn mit einer starken Borste, hinten daneben oder dicht darunter mit einer gleichstarken Borste, unten vorn im unteren Fünftel mit einem starken Stachel, darüber im unteren Drittel mit einem schwächeren Stachel, dazwischen außen hinten mit einem starken Stachel, innen wie bei coxata nur mit winzigen, dichtgereihten, anliegenden Börstchen. — Flügel graubräunlich, besonders am Vorderrande; Randader nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 2. Randaderabschnitt merklich länger als der 3.; 3. Längsader im Endabschnitt fast ganz gerade, nur an der äußersten Spitze ganz wenig zur Randader aufgebogen. — Im Budapester Museum steckt ein 3, bezettelt mit "Formosa Sauter, Taihorin 1911. VII." und ein \mathfrak{P} , bezettelt mit "Formosa Sauter, Takao 1907 XII. 13."

- 3. Opacifrons parvicornis Duda, Rev. d. eur. Art. d. Gattg. Limosina Macq. (1918), Nr. 15, S. 82, Europa (Goldberg, Schlesien).
- 4. Opacifrons maculifrons Becker, Zeitschr. f. Hym. u. Dipt. (1907). 5. Heft, p. 374, La Marsa. — Duda, Revision d. europ. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 16, S. 83.

5. Opacifrons niveohalterata n. sp. ♂♀.

Körperlänge etwa 3/4 mm. Untergesicht gelbbraun, weiß schimmernd, etwas glänzend, buchtig, im Profil nur ganz wenig vor den Augen hervorragend, scharf gekielt, mit kräftigem, weiß schimmerndem Höcker, der etwas weiter vorspringt als der Mundrand, Stirn matt, schwarzgrau, vorn etwas bräunlich, mit mattem, etwas erhabenem, unscharf begrenztem, bis zum Stirnvorderrande reichendem, gleichfarbigem Dreieck; auf den undeutlichen Innenstriemen je 2 kräftige Frontozentralen; Orbitalen wie gewöhnlich; Augen groß, birnenförmig, nackt; Backen 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, grau, weißlich schimmernd, ohne aufgerichtete Backenborste. — Mundrand wie gewöhnlich behaart; Knebelborsten kräftig. Fühler rotbraun; 3. Glied rundlich, fast nierenförmig; Arista 4 mal so lang wie die Fühler, lang behaart. — Thoraxrücken schwärzlichgrau, etwas glänzend, mit dichtgereihten Mikrochäten; nur die präskutellaren Dorsozentralen kräftig entwickelt; Schildchen matt, schwarzgrau, kürzer als breit, sanft gerundet, mit 4 Randborsten. Schwinger rein weiß. — Hinterleib kurz geringelt, kurz und ziemlich schmal, bei den vorliegenden Exemplaren stark zusammengeschrumpft, matt schwarzgrau, obenauf und an den Seiten kurz-, gelb behaart. Afterglieder des & sehr kurz, schwarz, glänzend; Afterspalt nach hinten schauend, von gleichlangen, gelben Haaren eingerahmt; 2. Afterglied ohne auffällige längere Haare. Genitalanhänge schwärzlich, in Form von zwei kleinen,

schwarzen, stielförmigen, nach hinten unten gerichteten, fast geraden Anhängen sichtbar. After des ♀ kurz behaart, wenig vorstehend, ohne auffällige Stachelborsten. - Beine gelbbraun; Schenkel stellenweise verdunkelt; Mittelschenkel mit kräftiger vorderer und hinterer Prägenualborste; Mittelschienen außen im oberen und unteren Viertel mit je einem starken Stachel, von denen der untere so lang oder eine Spur länger ist als sein Abstand vom Schienenende; dicht über dem unteren Stachel, etwas mehr vorn, steht etwas über dem unteren Drittel ein etwas schwächerer Stachel; innen beim & eine Reihe kurzer Börstchen, ohne einen auffälligen Stachel auf der Mitte und ohne starken, abstehenden Endstachel. Vorderferse so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse etwas länger als das 2. Glied, doch kürzer als das 2. und 3. zusammen, am Grunde innen beim & mit einem kleinen Stachel, beim 9 mit einem solchen kräftigeren Stachel; 2. Glied doppelt so lang wie das 3.; Hinterferse etwas dicker als das 2. Glied; dieses etwa 1½ mal so lang wie die Ferse, selbst kaum merklich verbreitert. — Flügel (Fig. 5) farblos, länger als der Hinterleib. Randader nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 1. Abschnitt dicht und ziemlich kurz behaart; 3. Abschnitt deutlich länger als der 2.; Endabschnitt der 2. Längsader kräftig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader an der kleinen Querader nach vorn abgeknickt, im Endabschnitt fast gerade, näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt unscheinbare 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzelle knapp bis zur Flügelmitte reichend, etwas bauchig, mit stumpfwinkeligen Außenecken; Hinterecke etwas stumpfwinkliger als die Vorderecke, ohne sichtbaren hinteren Aderfortsatz; die 5. Längsader ist hinter der Querader nur als kurzer, unscheinbarer, farbloser Strich angedeutet; 6. Längsader fast gerade; Abstand der Queradern etwa so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader, fast 2 mal so lang wie die hintere Querader. Queradern parallel; Alula schmalzipflig, an der Spitze - Im Amsterdamer Museum stecken 1 ♂, 1 ♀, bezettelt mit "Java II. III. 06, Semarang Jacobson".

6. Opacifrons coxata Stnhmr., Coprom. Scand. 396 (138). 21. (1855).
 — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918),
 Nr. 17, S. 85. — Europa.

Von dieser Art stecken im Budapester Museum 2 33, 2 99, "Abyssinia, Dire-Daua. 1911. 11. 19", 1 3 "Africa or. Katona, Arusha-Ju. 1905. XI.", 1 3 "Formosa Sauter, Taihorin 1911. VII."; im Deutschen Entomologischen Museum 1 Exemplar "Taihoku (Form.) H. Sauter 1912."

7. Opacifrons impudica n. sp. 3.

Körperlänge 2½ mm. Untergesicht schwärzlichbraun, glänzend, im Profil vor den Augen nicht hervorragend, scharf, aber niedrig gekielt, mit grauweiß schimmerndem Höcker und ebensoweit

vorgezogenem Mundrande. Stirn mattschwarz, vorn etwas bräunlich, mit mattem, bis zum Stirnvorderrande reichendem, gleichfarbigem Dreieck; Innenstriemen mit je 4 gleichkräftigen Frontozentralen; Orbitalen wie gewöhnlich; Augen groß, birnenförmig; Backen schwärzlichgrau, etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, mit kräftiger, aufgerichteter Backenborste und einigen feinen Härchen dahinter; Mundrand wie gewöhnlich behaart; Knebelborsten kräftig; Fühler nach vorn außen gerichtet, rotbraun, die 2 ersten Glieder und das 3. an der Spitzenhälfte mehr oder weniger verdunkelt. Fühlerabstand kaum breiter als das 3. Fühlerglied; Arista oberständig, 4 mal so lang wie die Fühler, sehr lang behaart. — Thoraxrücken schwärzlichgrau, etwas glänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten; dicht hinter dem Quereindruck je eine kräftige Dorsozentrale; die präskutellaren infolge grober Nadelung bei beiden vorliegenden 33 anscheinend zerstört. Schildchen matt schwarzgrau, wenig kürzer als breit, sanft gerundet, mit 4 kräftigen Randborsten. Schwinger gelb, mit weißem Kopfe und schwarzem Halse. — Hinterleib matt, schwarzgrau, kurz-, gelb behaart. Afterglieder des & sehr lang, mattgrau; 1. Afterglied fast nackt; 2. mit unter sich gleich starken, ziemlich langen Haaren dicht besetzt, ohne längere Borstenhaare; Afterspalt groß, nach hinten schauend; hintere Genitalanhänge sehr auffällig, etwa 3/4 so lang wie der Afterspalt, mattschwarz, senkrecht nach unten gerichtet, stilettförmig, spitz, mit einem deutlichen kleinen Härchen an der Spitze; vordere Genitalanhänge klein, fingerförmig, glänzend schwarz; Penis bei dem einen & vorgestreckt, sehr groß, an der Spitzenhälfte blaßgelb. — Beine gelbbraun, mehr oder weniger verdunkelt. Mittelschienen außen im oberen Drittel vorn mit einem kräftigen Stachel, etwa am unteren Drittel oder etwas tiefer vorn und hinten mit je einem mittelkräftigen Stachel, unter diesen beiden Stacheln, etwa am unteren Sechstel, genau an der Außenseite, mit einem stärkeren Stachel; innen sind die Mittelschienen gleichmäßig kurz behaart und ohne Endstachel, sowie ohne einen Stachel auf der Mitte. Vorderferse so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse etwas länger als das 2. Glied, doch kürzer als das 2. und 3. zusammen, am Grunde innen beim & mit einem kleinen Stachel; 2. Glied der Hintertarsen 2 mal so lang wie die Ferse. - Flügel farblos; Randader deutlich über die Mündung der 3. Längsader etwas hinausreichend; 1. Abschnitt dicht und kurz behaart; 3. Abschnitt deutlich länger als der 2.; Endabschnitt der 2. Längsader gerade, am Ende sanft zur Randader aufgebogen: Endabschnitt der 3. Längsader ganz sanft S-förmig gebogen, näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt etwas divergierende, umgekehrt S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzelle bis zur Flügelmitte reichend, mit etwas stumpfwinkligen Außenecken und einem deutlichen, doppelt konturierten hinteren Aderfortsatz; 5. Längsader farblos, etwa 1½ mal so weit über die Discoidalzelle hinausreichend, wie die

Übersicht

über die bisher beschriebenen Arten der Untergattungen Archicollinella, Opacifrons, Stenhammaria und Oteremis, geordnet nach ihrem Vorkommen:

			H to		
the same of the sa	Europa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
C. Archicollinella n. subgen. 1. septentrionalis Stenh. (1855) 2. cacrulea n. sp.	Europa	sembleh sebres sibresh hirebaik	deant a bendale sendale smaklo guivotta	ning objections of the control of th	Chile
	1	0	0	0	110
D. Opacifrons Duda subgen. 1. humida Hal. (1853)	Europa	enducti andest andest andest andest	olonde mbrug villskal grown dur vil	Madagaskar	
2. wapweiseta n. sp. 3. parvicornis Duda (1918)	Europa	Formosa	were were (Sci thria	in the second se	
4. maculifrons Becker (1907)			not well	Nordafrika	
6. coxata Stenh. (1855) 7. immudica n. sn.	Europa	Formosa	Longia rabjec rayan Jerosi In min	Ostafrika (Abyssinien)	Domi
	60	8	0	co	1
E. Stenhamaria Duda subgen. fenestralis Fallén (1820) 	Europa	ide din dana dana dana dana dana		erotte erotte may d Alch	
	in the same	0	0	0	0
F. Pteremis Hal. 1. nivalis Hal. (1856)	Europa	e for sheld in seants in gold k. I too		ear sign to had men men tiblen tiblen	orner control solute solute
	1	0	0	0	0

hintere Querader lang ist; 6. Längsader schwach S-förmig gekrümmt; Abstand der Queradern etwa so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und 2½ mal so lang wie die hintere Querader. Queradern parallel; Alula schmalzipflig, an der Spitze gerundet.

Im Dresdner Museum stecken 255 bezettelt mit "Peru Cuzco"

05., 3200-4200 m

E. Subgenus Stenhammaria Duda

Rev. d. eur. Arten d. Gattg. Limosina Macqu. (1918), S. 13. Einzige bekannte Art: fenestralis Fallén, Dipt. Suec. Heteromyz., 8. 7. (Copromyza) (1820). — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 18, S. 88—90. — Europa.

F. Subgenus Pteremis Rondani

Prodr., I. 124. 7. (1856) et Coprom. in Bull. d. Soc. entom. Ital. XII., p. 41, X. (1880). — Duda, Rev. d. europ. Arten d. Gattg. *Limosina* Macq. (1918), S. 14.

Einzige europäische Art: nivalis Haliday, Entom. Mag. I. 178. [Limosina] (1833). — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq.

(1918) 19, S. 90-92.

Schlüssel zur Bestimmung der Untergattungen der Gruppe II: Scotophilae und Gruppe III: Symbiophilae.

1. Stirn mehr oder weniger weit vorstehend; Stirninnenstriemen sehr zart, wenn stark, dann mehrreihig beborstet; Augen klein, Backen hoch; Hinterschienen innen mit einem mehr oder weniger gekrümmten, kleinen Endstachel; Tarsenendglieder oft breit gedrückt, mit stark entwickelten Haftläppchen und Klauen; Endabschnitt der 5. Längsader bisweilen den Flügelrand fast erreichend und, wenn vorhanden, geradlinig: Subgenus Ceroptera Macquart = Trichocypsela Villeneuve (6). - Stirn nicht weit vorstehend; Stirn-Innenstriemen meist kräftig-, einreihig beborstet; Hinterschienen innen ohne Endstachel; Haftläppchen und Klauen nicht besonders stark entwickelt; Endabschnitt der 5. Längsader nur wenig über die Discoidalzelle hinausreichend, wenn ausnahmsweise den Flügelhinterrand fast erreichend, dann stark nach hinten gebogen 2. -2. Dorsozentralborsten auch auf der vorderen Thoraxhälfte in Mehrzahl kräftig entwickelt, die vorderen auf- und einwärts gekrümmt; Untergesicht breiter als hoch; Augen klein; Fühlerabstand groß, von Fühlerlänge; Fühler entgegengesetzt gerichtet; Stirndreieck matt; Hinterschienen lang behaart; 3. Längsader im Endabschnitt gerade oder höchstens an der Spitze etwas nach hinten gekrümmt, nie nach vorn gebogen, dicht vor der Spitze des Flügels mündend, von der Randader kaum überragt: Subgen. Thoracochaeta Duda (10). — Dorsozentralborsten auf der Thoraxvorderhälfte fehlend oder verkümmert; Untergesicht höher als breit; Augen selten klein; Fühlerabstand klein, etwa so groß, wie

das 3. Fühlerglied breit ist. Ist ausnahmsweise der Fühlerabstand groß und sind die Fühler entgegengesetzt gerichtet, so ist die 3. Längsader nach vorn gebogen und wird von der Randader mehr oder weniger weit überragt; Hinterschienen meist kurz behaart oder höchstens mit einzelnen längeren Haaren oder Borsten 3. -3. Flügelvorderrand am Grunde mit einer einzelnen sehr langen, auf- und einwärts gekrümmten Borste; Mittelschienen an der Innenseite mit einigen verkümmerten Endbörstchen; Mittelferse ohne längere Börstchen; 3. Längsader weit vor der Flügelspitze mündend, in ihrem Endabschnitt 11/2-fach S-förmig geschwungen, von der Randader weit überragt; 6. Längsader S-förmig geschwungen: Subgen. Halidayina Duda (12). — Flügelvorderrand am Grunde mit 2 längeren Börstchen, die aber durch ihre Richtung, Länge und Stärke nicht besonders auffallen; Mittelschienen wenigstens beim ♀ in der Regel mit einer gut entwickelten, etwas abstehenden Endborste; Mittelferse innen ohne auffällig stark entwickelte Borsten oder mit einer einzelnen, solchen Borste; 3. Längsader nie 11/2-fach S-förmig gekrümmt 4. — 4. Mittelschienen außen oben in der Regel mit mehreren Paaren nebeneinander stehender Stacheln; Flügel oft mehr oder weniger gefleckt 5. - Mittelschienen außen oben mit einzelnen, untereinander stehenden, höchstens mit einem Paar nebeneinander stehender Stacheln; Flügel in diesem Falle stets ungefleckt 6. - 5. Mittelferse mit einer starken Borste (Metatarsalborste) auf der Innenseite; 1. Costalabschnitt lang beborstet; 2. Längsader im Endabschnitt stark S-förmig gebogen; Stirn, Thorax, Schildchen und Hinterleib ungefleckt; Schienen ungeringelt; Flügel braun mit zahlreichen intensiv braunen Flecken; Adern einfarbig: Biroella n. subgen. Einzige bekannte (australische) Art: myrmecophila (Limosina) Malloch (1). — Mittelferse ohne Metatarsalborste; 2. Längsader im Endabschnitt fast gerade, nur am Ende mehr oder weniger zur Randader aufgebogen; Stirn, Thorax, Schildchen und Hinterleib grau gefleckt; Schienen meist gelb und schwarz geringelt; Flügel farblos oder nur an bestimmten wenigen Stellen schwärzlich, Adern an bestimmten Stellen weiß, an anderen schwarz. 1. Costalabschnitt, abgesehen von den gewöhnlichen 2 basalen Borsten, dicht, kurz beborstet; 5. Längsader dicht vor der Mitte der Discoidalzelle mit einem strichförmigen, diffus begrenzten Aderanhang: Poecilosomella n. subgen. (2). - 6. 2. bis 4. Hinterleibsring des ♀ auffällig lang, der 3. Bauchring am längsten: alle letzten Ringe so kurz, daß der Hinterleib dreiringelig erscheint: Seitenränder chitinisiert, beim ♀ nicht weichhäutig; Flügel ziemlich kurz, den 4. Hinterleibsring nicht überragend; der ganze Körper mit punktförmigen Eindrücken übersät: Subgen. Puncticorpus Duda (9). Einzige bekannte Art (europäisch) cribrata Vllnv. = brevipennis Duda. - Hinterleibsringe vom 2. Ringe ab nach hinten zu allmählich kürzer werdend, an den Seitenrändern beim 2 meist weichhäutig; punktförmige Eindrücke fehlend 7. - 7.6. Längsader ach erst geradlinigem Verlauf plötzlich nach hinten abgeknickt und

nach hinten außen gebogen; Untergesicht niedrig, sehr flach gekielt. im Profil fast geradlinig abfallend. Tarsen auffällig breit und kurz. die Fersen der Vorder- und Mittelbeine wenig länger als die 2. Tarsenglieder; Hinterferse und 2. Glied fast gleich lang; 3. Längsader sehr stark zur Randader aufgebogen, von der Randader weit überragt; mittlere und hintere Ouerader einander sehr genähert: Subgen. Elachisoma Rndn. p. parte (Übergang zu Gruppe IV: [Coprophilae]). Einzige Art sehr klein (europäisch): nigerrima Hal. — 6. Längsader einfach oder sanft S-förmig gebogen 8. – 8. Augen klein, fein behaart; Backen sehr hoch, auch vorn etwa so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; Fühler immer seitwärts, einander entgegengesetzt gerichtet; 3. Glied an der Spitze dicht und lang (schopfig) behaart; 3. Längsader immer mehr oder weniger zur Randader aufgebogen, von der Randader weit überragt: Subgen. Trachyopella Duda (11). — Augen groß, nackt, wenn klein, dann nackt und nie so klein, daß die Backen vorn dem Augenlängsdurchmesser gleichkommen; in der Regel sind sie höchstens gleich dem halben Augenlängsdurchmesser; Fühler meist schräg nach außen vorn gerichtet, wenn ganz seitlich, dann ist das 3. Fühlerglied meist kurz, wenn länger, nicht schopfig behaart 9. - 9. 3. Fühlerglied rundlich, mehr oder weniger nierenförmig, viel breiter als das 2., breiter als lang; Arista oberständig, ziemlich weit vor der apikalen Wölbung des 3. Fühlergliedes angeheftet 10. -3. Glied länglich, konisch zugespitzt oder doch wenigstens eine Oberecke bildend, nicht wesentlich breiter als das 2. Fühlerglied, mit endständiger oder fast endständiger Arista 11. — 10. Mittelferse innen nahe der Mitte mit einer einzelnen kräftigen Borste (Metatarsalborste); Mesonotum, Schildchen und Hinterleib oder wenigstens das Schildchen sammetschwarz: Chaetopodella n. subgen. (7). — Mittelferse ohne eine solche einzelne kräftige Borste nahe der Mitte, höchstens mit einer kleinen einzelnen Borste am Grunde, oder es sind mehrere kleine Börstchen über die Innenseite verteilt; Thorax und Schildchen nie sammetschwarz: Subgen. Scotophilella Duda (8). - 11. 2. Längsader an der Abgangsstelle der 3. Längsader eckig nach vorn abbiegend und fast geradlinig zur Costa aufsteigend, ihr Endabschnitt kürzer, so lang oder nur wenig länger, bis höchstens 2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Queraderabstand meist kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und gegen den ersten auffällig nach hinten abgeknickt: Mallochella n. subgen. (3). -2. Längsader lang, etwa 3 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Queraderabstand größer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und gegen den 1. Abschnitt nicht nach hinten abgeknickt. 12. - 12. 1. und 2. Hinterleibsring mit besonderen Bildungen, sei es jederseits seitlich mit einem keilförmigen Anhang oder einem Zähnchen einwärts, von welchem zuweilen ein Büschel dicker, schwarzer Borsten zu sehen ist, sei es mit einzelnen starken Borsten; 2 bis 3 Paar Dorsozentralen vor den präskutellaren Dorsozentralen klein aber deutlich: Subgen, Anommonia Schmitz (5). - 1. und 2. Hinterleibsring

seitlich ohne besondere Bildungen oder auffällige Borsten; vor den präskutellaren stehen keine oder nur ein Paar kräftiger Dorsozentralen hinter dem Quereindruck: Acuminiseta n. subgen. (4).

Biróella (Limosina) myrmecophila Malloch.

Körperlänge 2½ mm. Kopf sehr kurz, 2 mal so breit wie lang: Untergesicht braun, glänzend, breit und flach gekielt; Höcker etwa so weit vorspringend wie das 1. Fühlerglied: Untergesicht im Profil die Augen nur wenig überragend, sehr sanft ausgehöhlt: Mundrand wenig vorgezogen; Clypeus kurz. Stirn braun, matt glänzend. fein punktiert, breiter als lang. Dreieck bis zum Stirnvorderrande reichend, in der Mitte seicht längsgefurcht und hier etwas lichter braun; Innenstriemen ebenfalls lichter braun mit je 3 gleich kräftigen auf- und etwas einwärts gekrümmten Frontozentralen. Orbitalborsten wie gewöhnlich, die vorderste auf der Stirnmitte, die 2 vorderen auswärts gerichtet, schwach, die hintere dritte aufgerichtet. sehr stark; Borsten des Hinterkopfes wie gewöhnlich, Postvertikalen klein, konvergent, Postocellaren winzig, divergent; Augen oval, mit wenig nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser: Wangen sehr schmal; Backen rotbraun, höher als der halbe Augenlängsdurchmesser; hinter den Knebelborsten eine starke, aufgerichtete Backenborste; Mundrand fein behaart. Fühler rotbraun. an der Spitzenhälfte des 3. Gliedes dunkelbraun: 3. Glied verlängert, mit Andeutung einer Oberecke, nicht breiter als das 2. Glied, mit subapikal angehefteter Arista. Fühlerabstand merklich breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 80°. Arista reichlich 2½ mal so lang wie die Fühler, fein- und dicht- kurz behaart. - Thorax schwarzbraun, glänzend, durch eine mikroskopisch feine Behaarung wie bestäubt erscheinend, mit dicht gereihten Mikrochäten besetzt. Innere Seitenborsten eine sanft S-förmig gekrümmte Reihe bildend, doch sind nur je 2 Dorsozentralen (eine präskutellare und eine suprasuturale) auffällig stark und lang, die übrigen sind von den Mikrochäten kaum unterscheidbar. Scapularen fehlend, aufgerichtete Schulterborste verkümmert: 2 Notopleuralen, 1 Präsuturale, 1 Supraalare und 2 kräftige Postalaren vorhanden. Brustseiten schwärzlich, etwas grau schimmernd; hintere Sternopleurale kräftig, vordere schwächlich. Schildchen rundlich, wenig über halbkreisgroß, sehr fein und dicht gerunzelt, glänzend, mit 4 starken Randborsten. Schwinger braun. Hinterleib des ♀ breit und flach, glänzend schwarz, oben fast nackt, unten lang-, anliegend behaart; Seitenränder so lang wie der Bauch anliegend behaart, mit längeren, anliegenden Hinterrandborsten; 2. Ring beim ♀ wenig verlängert, beim ♂ fast so lang wie der 3. und 4. zusammen; 3. und 4. Ringe gleich lang, 5. noch etwas kürzer. After des Q weit vorgestreckt, schmal strippenförmig, am Ende mit 2 Paaren längerer, etwas wellig gebogener, nach hinten und hinten oben gerichteter und einem Paar kürzerer, gerader, nach hinten unten gerichteter Haare. After des einzigen vorliegenden 3 versteckt: die Afterglieder sehr kurz, klein, unter dem dachförmig

sie überragenden schuppenförmigen 5. Dorsalring verborgen: letzterer ist am Hinterrande mäßig lang borstig behaart; Genitalanhänge versteckt. — Beine dunkelbraun bis schwarz, Hüften schwarz, Schenkelringe, Kniespitzen, äußerste Anfänge der Schienen, Mittelund Hintertarsen lichter braun. Vorderschenkel außen mit einer Reihe steifer, aufgerichteter Borsten, innen typisch beborstet. Mittelschenkel oben innen mit einem feinen, abstehenden Härchen, vorn mit starker, abstehender Prägenualborste; darüber mit 4 kürzeren ähnlichen Börstchen. Hinterschenkel kurz behaart, mit schwächlicher Prägenualborste. Vorder- und Hinterschienen gleichmäßig sehr dicht und mäßig lang behaart, erstere plump, fast keulig. — Mittelschienen außen oben und unten mit je 2 nebeneinander stehenden, starken, fast gleichlangen Stacheln, über dem vorderen unteren ein halb so langer, schwächlicher Stachel; mehr vorn etwas oberhalb der unteren starken Stacheln der Außenseite steht ein dritter starker Stachel, darüber ein halb so langer schwächerer Stachel; über dem oberen starken Stachelpaar stehen 2 Paar nach oben zu kürzer werdender Stacheln. Schieneninnenseite beim ♀ mit einem starken, abstehenden Endstachel, beim ♂ mit mehreren kurzen, nicht abstehenden Börstchen. Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied, dieses wenig länger als das 3.; das 4. noch kürzer, das 5. so lang wie das 2.; Mittelferse 1 ½ mal so lang wie das 2. Glied, mit starker Metatarsalborste; 2. Glied der Hintertarsen 1 ½ mal so lang wie die wenig verdickte Ferse, nur durch die dichte Behaarung an der Innenseite etwas verdickt erscheinend. — Flügel (Fig. 6) weiß, ringsum mehr oder weniger intensiv braun, mit zahlreichen braunen Flecken auf der Innenfläche. Randader nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend, am Grunde mit den gewöhnlichen 2 starken Borsten, weiterhin fein kurz behaart, dicht vor und hinter der Wurzelquerader etwas länger borstig behaart; 2. Randaderabschnitt merklich länger als der 1. und wenig länger als der 3.; 2. Längsader stark S-förmig gekrümmt; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach sanft nach vorn gekrümmt, näher vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt sanft S-förmig geschwungene 4. Längsader hinter der Spitze mündet; 5. Längsader nach anfänglich geradem Verlauf in der distalen Hälfte der Discoidalzelle gebogen, dieselbe bauchig erweiternd; 6. Längsader ganz wenig S-förmig geschwungen; Queradern nach hinten konvergierend, ihr Abstand wenig über halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader, wenig länger als die hintere Querader und etwa so lang wie der untere Fortsatz der Discoidalzelle. Außenecken der Discoidalzelle stumpfwinklig, mit deutlichen, farbigen Aderfortsätzen, von denen der vordere kürzer ist als der hintere. Alula länglich, nach dem Ende zu gleichmäßig schmäler werdend, mit schmaler, abgerundeter Spitze. - Im Budapester Museum stecken 1 3, 5 99, bezettelt mit "Australia Biró 1909, N. S. Wales, Mt. Victoria

dürfte mit Limosina myrmecophila Knab u. Malloch, New Australian Diptera from ants nests by F. Knab and J. R. Malloch — Transactions of the Royal Society of South Australia, Vol. XXXVI, 1912 — identisch sein. Die Autoren haben nur ein ♀ aus Oxford, New South Wales, Australia (A. M. Lea), beschrieben, worauf vielleicht die mehrfachen Unstimmigkeiten zurückzuführen sind. Nach der zutreffenden Beschreibung des Flügelgeäders und der Flügelfleckung kann es sich aber kaum um eine andere Art handeln. Interessant ist die Angabe: "With the ant Ectostomma metallicum."

Poecilosomella n. subgen.

Die zu dieser scharf abgrenzbaren Untergattung der Gattung Limosina gehörigen Arten kommen nur in der heißen Zone aller Kontinente vor. Bei allen Arten ist die Gattungszugehörigkeit durch die im Gattungsschlüssel bereits skizzierte auffällige Buntscheckigkeit des ganzen Körpers auf den ersten Blick zu erkennen. Dagegen macht die Abgrenzung der einzelnen Arten untereinander große Schwierigkeiten, sofern man nicht über reichliches Material verfügt. Meine Beschreibungen, die sich bei einigen Arten auf zahlreiche, bei anderen nur auf wenige oder Einzelexemplare stützen, dürften deshalb noch in vieler Hinsicht zu ergänzen sein und bezwecken vornehmlich, die Herren Dipterologen auf die große Mannigfaltigkeit der Arten und Varietäten aufmerksam zu machen und durch reichliches Sammeln deren reinliche Scheidung erleichtern zu helfen. Da einzelne Arten sehr häufig, andere selten zu sein scheinen, so warne ich vor dem Glauben, es handle sich immer nur um die in der Literatur wiederholt beschriebene punctipennis Wiedemann und lohne nicht, diese Art immer wieder von neuem einzutragen.

In der Literatur sind bisher beschrieben worden: 1. angulata Thomson (Diptera species novas. In Eugenies Resa, Zoologie V. Heft 12, p. 602) aus Brasilien. —2. melanogaster Thomson (ibidem) aus Buenos Ayres. —3. ornata De Meijere (Studien über südostasiatische Dipteren. II. [Tijdschrift voor Entom. Deel LI, 1908. p. 177]). —4. picturatus Malloch (One new genus and 8 new species of Dipterous insects in the U. St. Nat. Museum Collection [Proc. Nat. Mus. 43, p. 653]). —5. Copromyza punctipennis Wiedemann (Anal. ent. 1824, 59, p. 138) = Borb. punctipennis Wied. (Aus. Zweif. II. 1830, p. 599, Nr. 2) = Borborus punctipennis v. d. Wulp., (Cat. Dipt. S. Asia, 1896, p. 204) = Limosina punctipennis (Wied.) Bezzi, Bull. Ent. Soc. Ital. Vol. 39, 1917, p. 123. —6. venalicia Osten-Sacken (Grimshaw, P. H., Fauna Hawaiiensis, Vol. III, part. 1, Diptera, p. 75). — Osten-Sacken's Beschreibung kenne ich nicht. — Grimshaw's Beschreibung beschränkt sich zu sehr auf eine Zusammenstellung der allgemeinen Gattungsmerkmale, als daß man danach venalicia beurteilen könnte. Sie dürfte mit angulata

Thomson identisch sein.

Spezielle Gattungsbeschreibung.

Bei allen Poecilosomellen zeigt die Formung des Kopfes, Thorax' und Hinterleibes eine weitgehende Übereinstimmung. Das Untergesicht ist meist glänzend braun oder gelb; der zentrale Kiel ist scharf und ziemlich hoch, tritt aber, im Profil besehen, sanft ausgehöhlt nur wenig vor den Augen hervor; sein oberer Höcker ist in der Regelsehr schmal, selten so breit wie das 3. Fühlerglied; die Stirn ist meist rotbraun, hinten mehr oder weniger verdunkelt; der Ocellenfleck ist schwarz und trägt hinter dem vorderen Punktauge 2 kräftige Ocellarborsten. Das Stirndreieck ist unscharf begrenzt, erreicht mit einer zentralen, schmal dreieckigen, grau schimmernden Vertiefung nicht den Stirnvorderrand und ist im übrigen einfarbig rotbraun, an den Seiten dunkler braun gestreift. In der vorderen Stirnhälfte liegen ihm die hinten verkürzten, schmalen Innenstriemen an, welche oft mehr oder weniger weißlich schimmern und 2, 3 oder 4 kleine Frontozentralbörstchen tragen. Die Außenstriemen sind auf die Stirnhinterhälfte beschränkt und in der Regel verdunkelt; die 2 vorderen Orbitalen. von denen die vordere schwächer ist als die hintere, stehen auf einem gemeinsamen grauen oder weißlichen Borstenfleck; die kräftigere, aufgerichtete hinterste Orbitale steht auf einem besonderen solchen Fleck. Die Postokularen, Postvertikalen und Occipitalen stehen auf ähnlichen Flecken. Die Augen sind groß; ihr Längsdurchmesser ist nach vorn unten geneigt. Die Wangen sind sehr schmal, die Backen meist matt, rotbraun, hinten breit, vorn knapp halb so hoch wie der Augendurchmesser. Sie tragen in der Regel eine kräftige, aufgerichtete Backenborste und sind längs des Mundrandes mehrreihig fein behaart. Der Mundrand ist ähnlich behaart; ein Härchen vorn unter der kräftigen Knebelborste ist etwas länger als die folgenden Härchen. Mundöffnung groß; Rüssel dick, Taster fädig. Die Fühler stehen eng nebeneinander und sind nach vorn außen gerichtet, in der Regel rotbraun, am 3. Glied auch mehr oder weniger verdunkelt. Das 3. Glied ist rundlich, am Oberrande wenig verlängert, kurz behaart; die übrigen Glieder sind gattungstypisch beborstet; die oberständige Arista ist fein, etwa 21/2 mal so lang wie die Fühler und kurz oder mäßig lang behaart. — Der Thorax ist braun oder schwarz, matt; am Thoraxrücken sieht man oft einen mehr oder weniger breiten, schwarzen Längsstreifen oder bei schwarzem Thorax 2 braune oder braun schimmernde, seitliche Längsstreifen. Zentral verläuft eine Reihe großer, grauer Flecken, von denen der vorderste oft strichförmig ist: seitlich sieht man 3 weniger deutliche Reihen großer, grauer Flecken für die Makrochäten: 1 Humerale, 2 Notopleuralen, 1 Supraalare. 2 Postalaren und 2 Dorsozentralen; Präskutellaren gattungstypisch schwach. Bisweilen stehen auch die stets dicht gereihten Mikrochäten auf kleineren, grauen Flecken, die bald Längsreihen zwischen den großen Mitten- und Seitenflecken bilden, bald unregelmäßig

über den ganzen Thoraxrücken zerstreut sind. Die Brustseiten sind schwarz, unten grau schimmernd oder braun, mit schwarzen Flecken. Von den 2 vorhandenen Sternopleuralen ist die hintere kräftiger als die vordere. Das Schildchen ist länglich, abgestumpft dreieckig, schwarz oder braun, nackt, hat 4 Randborsten und 3 graue basale und 2 mehr gelbliche apikale Flecken. Der basale zentrale Fleck ist bisweilen braun, strichförmig und hinten spitz auslaufend, oft grau und hinten knopfartig erweitert; die basalen Seitenflecke sind breiter, dreieckig, grau und reichen über die Seitenrandborsten zusammenhängend hinaus oder sind vor ihnen durch je ein schwarzes, schmales Querband geteilt. Schwinger gelb oder gelb mit schwarzem Kopf. — Hinterleib breit, flach, oft nach unten eingekrümmt, kurz ringelig, mit mehr oder weniger verlängertem zweiten Ringe; Ringe schwarz, matt, an den Hinterrändern oft gelb gesäumt, an den Vorderrändern lichter grau. obenauf gleichmäßig, ziemlich kurz behaart, an den Seitenrändern mit kräftigen Hinterrandborsten, die auf lichtgrauen, rundlichen Seitenflecken stehen. Afterglieder des & stets kurz, das erste bald nach hinten steil abfallend, das zweite in der Umgebung des nach unten schauenden Afterspalts kurz behaart, oben seitlich vom Afterspalt mit je einem kräftigen, am unteren Ende aufgekrümmten, langen Haar, unterhalb des Afterspaltes mit je einem ähnlichen, aber weniger auffallenden Haar. Von Genitalanhängen sind 2 plumpe, ein- und vorwärts gekrümmte Haken selten gut sichtbar. After des Q wenig vorstehend, an den Spitzen der Endblätter stets mit 4 etwas verbogenen längeren und einigen kürzeren Härchen. - Hüften schwarz, borstig behaart; Schenkel braun oder schwarz; Vorder- und Hinterschenkel verdickt; Vorderschenkel außen kurz behaart, mit einigen an der unteren Hälfte stärkeren und dichter stehenden, kräftigen Borsten, innen beim & in der Regel fein und dicht, beim ♀ weitläufiger behaart, in der unteren Hälfte mit etwas stärkeren Borstenhaaren. Mittelschenkel kurz behaart, hinten mit einer schwächeren, vorn einer stärkeren abstehenden prägenualen Stachelborste, oberhalb letzterer mit einer Reihe von 4 bis 5 kleineren Stachelborsten. Hinterschenkel stets kurz behaart. Schienen gelb oder braun, selten ganz schwarz, dagegen meist mit einem schmäleren oberen und einem breiteren unteren Ringe, außen teils anliegend, teils abstehend ziemlich kurz behaart; innen und oft auch hinten sind beim & die Vorderschienen meist, die Mittelschienen bisweilen auffällig lang, dicht und fein, beim Q kurz behaart; am unteren Drittel sind die Vorderschienen meist etwas stärker und weitläufiger behaart, und zwar auch beim 9; die Mittelschienen sind innen bisweilen fiederartig, bisweilen auch sehr kurz behaart, die Hinterschienen innen immer kurz behaart; von besonderen Borsten sieht man außen an den Vorderschienen in der Regel nur ein wenig auffälliges präapikales Börstchen, an den Mittelschienen dagegen teils kürzere, teils längere, schwächliche oder starke Stacheln, welche in ihrer Anordnung einigermaßen an

die Gattung Collinella erinnern und jedenfalls viel reichlicher und kräftiger sind als bei den übrigen Untergattungen der Scotophilen; da sie in ihrer Anordnung und Stärke bei den einzelnen Arten ziemlich beständig sind, so erleichtern sie wesentlich die Artbestimmung, nur muß man sich hüten, abgebrochene Stacheln zu übersehen. Innen haben die Mittelschienen immer nur einen mehr oder weniger kräftigen Endstachel, der bisweilen bis zur Unkenntlichkeit verkümmert ist. An den Hinterschienen fehlen auffällige Stacheln oder Borsten. Die Tarsen sind im allgemeinen schlank, die mittleren Tarsenglieder der Vordertarsen bisweilen etwas erweitert, die Hinterfersen stark, die 2. Glieder der Hintertarsen mäßig verdickt; Vorder- und Mittelfersen sind in der Regel so lang oder wenig länger oder kürzer als die 2 folgenden Glieder zusammen; die Hinterfersen sind so lang oder merklich kürzer als die 2. Glieder; die Vorderfersen des & sind hinten oft auffällig lang, die übrigen Tarsen kurz behaart; kräftige Borsten finden sich nur an den unteren Tarsenenden, doch haben die Mittelfersen an der Innenseite stets eine lange Reihe kleiner, gleichmäßig kräftiger Börstchen. Bei den meisten Arten sind die Fersen oben mehr oder weniger breit schwarz, oft auch die 2. Glieder, das 3. Glied ist in der Regel gelb, das 4. und 5. Glied schwarz. - Die gut entwickelten Flügel sind bald farblos, bald mehr oder weniger braun mit weißlichen Flecken oder farblos mit braunen Flecken an der Umgebung der an diesen Stellen schwärzlich gefärbten Adern. Solche Aderschwärzungen kehren immer wieder in mehr oder weniger deutlicher Ausprägung an der Randader vom Grunde bis zur vorderen Querader, an dieser, an der vorderen Stammader, an der 1. Längsader gegenüber der Gabel der 2. und 3. Längsader, sowie an dieser Gabel selbst, am Ende der 1., 2. und 3. Längsader; die 1. Längsader ist vor und hinter dem der Gabel der 2. und 3. Längsader gegenüberliegenden schwarzen Fleck oft auffällig weiß; desgleichen sieht man weiße Punktflecken vor der Gabel der 2. und 3. Längsader, auf der Mitte des 1. Abschnittes der 4. Längsader und an der mittleren Querader; in größerer Ausdehnung sind oft auch der 2. Abschnitt der 4. Längsader und die hintere Querader weiß und weiß gesäumt. Die Randader ist meist kurz-, selten etwas länger behaart und reicht meist nur bis zur Mündung der 3. Längsader, selten weit darüber hinaus; ihr 2. Abschnitt ist bald viel kürzer, bald so lang oder viel länger als der 3.; die 2. Längsader bildet in der Regel im Endabschnitt einen flachen, nach hinten geöffneten Bogen und biegt am Ende, mehr oder weniger weit vor ihrer Einmündung in die Randader. bald kräftig bogig oder winklig um, bald ist sie nur ganz wenig zur Randader aufgebogen. Bei winkliger Abknickung ist sie an der Abknickungsstelle oft gegabelt. Die 3. Längsader setzt bisweilen den 1. Abschnitt der 2. Längsader geradlinig zum Flügelrande fort, oder sie wird durch die mittlere Querader etwas nach hinten verzogen und verläuft im Endabschnitt entweder schwach S-förmig gekrümmt oder steigt in sanfter gleichmäßiger Krüm-

mung zur Randader auf und mündet bald näher, bald ebenso weit von der Flügelspitze, wie die im Endabschnitt mehr oder weniger S-förmig gekrümmte 4. Längsader ideell oder wirklich hinter der Spitze mündet. Die Discoidalzelle ist ziemlich breit, doch wenig bauchig und reicht je nach der Länge des 2. Randaderabschnittes bis zur Mitte, selten bis zum Ende desselben in die Flügelfläche hinein; ihre Außenecken sind etwas stumpfwinklig; ihre doppelt konturierten Aderfortsätze sind meist sehr kurz; die 5. Längsader gibt in ihrem 1. Abschnitt etwa auf der Mitte der Discoidalzelle stets einen nach hinten gekrümmten, strichförmigen, aber nicht konturierten, farblosen oder braunen Aderfleck ab; ihr zarter, farbloser Endabschnitt ist kürzer, so lang oder wenig länger als die hintere Ouerader. Der Abstand der nach hinten wenig konvergierenden Oueradern ist wenig kürzer oder länger als die hintere Ouerader und nur halb so lang (oder wenig länger oder kürzer) wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader. Die 6. Längsader ist einfach nach außen hinten gekrümmt, am Ende oft eine Spur auswärts gekrümmt, Die Alula ist stets länglich mit gleichmäßig gerundeter Spitze.

Schlüssel zur Bestimmung der Poecilosomella-Arten.

1. Vorder- oder Hintertarsen größtenteils weiß 2. — Höchstens das 3. Glied der Vorder- oder Hintertarsen weiß; die übrigen Tarsenglieder teils gelb, teils schwarz 4. -2. Die letzten 3 Glieder der Hintertarsen schneeweiß, Flügel milchweiß: melanogaster Thomson. Buenos Aires (1). — Von den Hintertarsen nur das 3. Glied weiß, die übrigen Glieder teilweise schwarz, dagegen die letzten 4 Glieder der Vordertarsen und die halbe Vorderferse weiß; Flügel mehr oder weniger braun mit weißlicher Fleckung 3. -3. Vorder- und Mittelschienen schwarz, ungeringelt; Hinterschienen schwarz und gelb geringelt; Mittelschienen beim & innen kurz behaart: pallidimana n. sp. (Abyssinien) (2). — Auch die Hinterschienen ungeringelt; Mittelschienen des & lang, lockig behaart; Flügel intensiver gebräunt: albipes n. sp. (Philippinen) (3). - 4. Randader ziemlich lang behaart; Flügel braun mit weißen Fleckenbinden, 1. Abschnitt der 2. Längsader fast so lang wie der 2.; 3. Längsader in ihrem 1. Abschnitt den 1. Abschnitt der 2. Längsader geradlinig verlängernd; 2. Längsader nur so weit reichend wie die Discoidalzelle 5. — Randader kurz behaart; Flügel meist farblos oder nur schwach gelblich, meist ohne deutliche Fleckenbinden; 1. Abschnitt der 2. Längsader nur etwa halb oder ein drittel so lang wie der 2.; 3. Längsader meist im Endabschnitt sanft zur Randader aufgebogen oder doch wenigstens mit dem 1. Abschnitt der 2. Längsader keine gerade Linie bildend; Discoidalzelle nicht so weit reichend wie die 2. Längsader 6. -5. Schwinger gelb; 2. Längsader am Ende mit einem Aderfortsatz; Hinterferse zwei Drittel so lang wie das 2. Glied: ornata de Meijere var. picturata Malloch (Philippinen). (4). — Schwinger gelb mit schwarzem Kopf;

2. Längsader ohne Aderfortsatz, Hinterferse so lang wie das 2. Glied: ornata de Meijere (Semarang, Formosa [Polisha]) (4). - 6. Randader weit über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend; Vorderschenkel des & innen weitläufig, kurz behaart, ohne zwischengereihte, sammetartige Behaarung; Mittelschienen außen vorn am unteren Rande des unteren schwarzen Ringes mit einem starken Stachel, vorn mit einem starken Stachel unterhalb der Ringmitte, am oberen Rande vorn außen ohne einen Stachel; 2. Längsader am Ende stark zur Randader aufgebogen, oft mit einem Aderfortsatz: longecostata n. sp., Abyssinien, Ostafrika (Südkamerun, Togo) (7). — Randader nicht oder nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend 7. -7. Mittelschienen außen vorn am unteren schwarzen Ringe nahe dessen Ober- und Unterrande mit je einem starken Stachel 8. - Mittelschienen anders bestachelt und jedenfalls ein starker Stachel außen vorn am Oberrande des unteren Ringes stets fehlend 11. - 8. Flügel fast farblos, ohne weiße Fleckenbinde; 2. Randaderabschnitt so lang oder länger als der 3.; Schwinger gelb; 2. Längsader meist ohne Aderfortsatz 9. - Flügel braun mit einer deutlichen weißen Fleckenbinde; 2. Randaderschnitt viel kürzer als der 3.; 2. Längsader mit einem kräftigen Aderfortsatz 10. -9, je 3-4 Frontozentralborsten vorhanden. Vorderschenkel des & innen außer mit feinen und langen noch mit zwischengereihten, dichteren, sehr kurzen, sammetartig erscheinenden Härchen besetzt; Haare an der Innenseite der Mittelschienen beim & grob, aber kurz und anliegend; der kleine Endstachel zwischen dieser fast stachelartigen Behaarung am Schienenende bisweilen nur schwer erkennbar; 2. Längsader am Ende stark zur Randader aufgekrümmt, oft mit einem kurzen Aderfortsatz; Thorax und Beine meist überwiegend schwarz; größere Art: angulata Thomson, Cuba, Abyssinien, Ostafrika, Madagaskar, Kolumbien, Brasilien, Paraguay, Peru (8). — je 2 — 3 Frontozentralborsten vorhanden; Vorderschenkel des & innen nur mit dicht gereihten, feinen, langen Haaren, ohne zwischengereihte sammetartige Behaarung; Mittelschienen des & innen mit teils breiten, fiederartigen, teils sehr feinen, dünnen Haaren; die Haare stehen mehr ab als bei angulata und sind kürzer; der kurze Endstachel ist zwischen ihnen deutlicher erkennbar; 2. Längsader am Ende in sanfter Rundung zur Randader aufsteigend, nie mit einem Aderfortsatz; Thorax und Beine meist überwiegend braun; kleinere Art: punctipennis (Wiedemann) Enderlein, Ostindien, Mittel-Annam, Neu-Guinea, Formosa, Java (9). — 10. Flügel ziemlich lang; 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade; Mittelschienen innen mit einem deutlichen kleinen Endstachel; Vorder- und Mittelferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen: Meijerei n. sp., Tjibodas (5). - Flügel kürzer; 3. Längsader im Endabschnitt sanft S-förmig geschwungen; Mittelschienen des & ohne einen Endstachel; Vorder- und Mittelferse etwas länger als die 2 nächsten Glieder zusammen; Schwinger gelb: furcata n. sp., Formosa (Chip Chip) (6). - 11. Unterer Ring

der Mittelschienen vorn außen auf der Mitte mit einem mittelstarken Stachel, außerdem mit einem starken Stachel am unteren Ringrande; Flügel gefleckt; 2. Randaderabschnitt etwas kürzer, so lang oder wenig länger als der 3.; 2. Längsader stark zur Randader aufgebogen; Schwinger gelb mit schwarzem oder schwarzbraunem Kopf, selten ganz gelb 12. - Unterer Ring der Mittelschienen vorn außen nur dicht über der Mitte mit einem starken Stachel; Stachel am unteren Ringrande vorn außen fehlend; Flügel fast ungefleckt; 2. Randaderabschnitt viel länger, 1½ bis fast 2 mal so lang wie der 3.; 2. Längsader am Ende sehr sanft zur Randader aufgebogen; Schwinger ganz gelb 15. - 12. Endstachel an der Mittelschienen-Innenseite würfelförmig, wie abgehackt, am Ende mit 3 divergierenden, mikroskopisch feinen und kurzen Härchen; Vorderund Mittelschienen innen auffällig lang, dicht und fein behaart: amputata n. sp. 3, Formosa (Chip Chip) (10). — Endstachel des 3 normal gebildet, am Ende zugespitzt; Mittelschienen des 3 innen nur mäßig lang behaart 13. - 13. Schenkel und Vorderschienen ganz schwarz; die Vorderschienen innen, die Vordertarsen hinten sehr dicht, lang, schwarz behaart; Vorderferse am Grunde schwarz; 2. und 3. Glied der Vordertarsen blaßgelb; 4. und 5. Glied aller Tarsen schwarz; Thoraxrücken mit den gewöhnlichen Reihen großer, grauer Flecken, außerdem aber noch mit massenhaften, zerstreuten, kleinen, grauen Fleckchen, auf welchen Mikrochäten stehen: nigrotibiata n. sp. 3, Formosa (Takao): (11). -Schenkel schwarz, unten gelb; Vorderschienen gelb mit 2 schwarzen Ringen: Thoraxrücken braun oder schwarz, nur mit den gewöhnlichen Reihen großer, grauer Flecken 14. – 14. Schwinger gelb, bisweilen mit schwarzem Kopf; die ersten 3 Vordertarsenglieder an der Wurzelhälfte schwarz; Vorderschienen des d innen, Vordertarsen hinten sehr lang-, grob-, dicht-, schwarz behaart; 3. Längsader kräftig zur Randader aufgebogen; 4. Längsader deutlich S-förmig geschwungen; 2. Längsader am Ende bogig zur Randader aufgekrümmt; Flügel fast farblos, nur mit den gewöhnlichen Aderschwärzungen: varians n. sp., Singapore, Formosa (Chip Chip, Koshun) (12). — Schwinger ganz rötlichgelb; Vordertarsen gelb, nur die 2 letzten Glieder verdunkelt; 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade, auf der Mitte desselben dem Flügelhinterrande am meisten genähert, weiterhin geradlinig der Costa zustrebend; 4. Längsader vom Ende des oberen Aderfortsatzes der Discoidalzelle an gerade; 2. Längsader am Ende eckig zur Randader aufsteigend; Flügel hellbraun, mit einem dunkler braunen Wisch im Umkreise der Discoidalzelle und den gewöhnlichen Aderschwärzungen: rectinervis n. sp. 3, Java (13). - 15. 3. Längsader an der Spitzenhälfte des Endabschnittes kräftig zur Randader aufgebogen; 4. Längsader im Endabschnitt stark S-förmig geschwungen; beide Adern sehr nahe der Flügelspitze mündend; Thoraxrücken schwarz; zwischen der mittleren Reihe und den inneren Seitenreihen der gewöhnlichen großen grauen Flecke sieht

man je 2—3 Reihen Mikrochäten, welche auf kleinen grauen Fleckchen stehen: multipunctata n. sp. ♂♀, Formosa, Philippinen (14).

— 3. Längsader im Endabschnitt kaum merklich zur Randader aufgebogen; 4. Längsader nur ganz wenig S-förmig geschwungen; 3. und 4. Längsader in den Endabschnitten mithin fast gerade, bzw. fast parallel nebeneinander herlaufend; Thoraxrücken rotbraun, mit breitem, schwarzem, mittlerem Längsbande, oder ganz schwarz und nur mit den gewöhnlichen Reihen großer, grauer Flecken: longinervis n. sp. ♂♀, Formosa (Kosempo, Taihoku) (15).

Hier sei noch bemerkt, daß im Gegensatz zu rectinervis bei longinervis der 2. Randaderabschnitt 1½ mal so lang ist wie der 3., (bei rectinervis 1¼ mal so lang), daß ferner die 2. Längsader erst dicht vor der Einmündung in die Randader sanft ein wenig zur Randader aufgebogen ist (bei rectinervis eckig, fast rechtwinklig und weit vor der Mündung), und daß die Flügel, abgesehen von den gewöhnlichen Schwarzfleckungen, farblos sind.

1. Poecilosomella melanogaster Thomson — Thomson, C. G.:
Diptera, species novas..., Eugenies Resa, Zoologi V.
Häft 12, p. 602.

T. vergleicht die Art mit angulata Thomson und schreibt; "Holosericeo-atra, epistomate coxisque anticis obscure testaceis, tarsis posticis articulis 3 ultimis niveis; alis albis, nervis transversis distantibus, discoidali fere pone rami marginalis cubiti exitum sito. Long. 2 mill. Patria: Buenos Ayres. Praecedenti" — angulata — "structura similis et affinis, tarsis posticis atris, articulis 3 ultimis niveis, alis lacteis, nervis transversis distantibus, ordinario in medio alae, discoidali mox ante rami marginalis cubiti exitum sito, hoc postice haud angulatim assurgente bene distinguenda." — Buenos Aires.

2. Poecilosomella pallidimana n. sp. 3.

Körperlänge fast 2 mm. Untergesicht dunkel rotbraun, mit schwarzbraunem, wenig über das 1. Fühlerglied hervorragendem Höcker, der schmäler ist als das 3. Fühlerglied. Stirn dunkel rotbraun. hinten schwärzlich; Dreieck und Striemen silberweiß schimmernd, ersteres schmal, das vordere Stirnviertel freilassend; Innenstriemen vom Stirnvorderrande bis zur Stirnmitte reichend, mit je 4 Frontozentralen; Außenstriemen nebst Orbitalen usw. wie gewöhnlich. Augen groß, oval, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen knapp halb so hoch wie der Augendurchmesser, dunkel rotbraun, unten silbrig schimmernd, wie gewöhnlich beborstet. Fühler rotbraun, das 3. Glied schwärzlich, rundlich, kurz behaart. Arista etwas über 21/2 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thorax mattschwarz, mit der gewöhnlichen zentralen und den 3 seitlichen grauen Fleckenreihen, die Flecken auf der Vorderhälfte des Thoraxrückens stellenweise strichförmig verschmolzen. Schildchen wie gewöhnlich gefleckt; Schwinger gelb

gestielt, mit schwärzlichem, am Ende weißlich schimmerndem Kopf. — Hinterleib schwarz, mattglänzend, mit sehr schmalen, gelblichen Hinterrandsäumen; 2. Ring nur wenig länger als der 3.; 3. bis 5. gleich lang; Seitenränder wenig stärker behaart als der Rücken, mit schwächlichen Hinterrandborsten. Afterglieder klein, wie gewöhnlich behaart. - Hüften schwarz; Schenkel schwarz, an den Knieen gelb: Vorder- und Mittelschienen schwarz, letztere nur unten schmal gelblich; Hinterschienen am Grunde, auf der Mitte und unten schmal gelb geringelt. Vordertarsen weiß, nur die Ferse an der Wurzelhälfte schwarz. Mittelferse und 2. Glied schwarz, im unteren Viertel gelb, 3. Glied gelb, 4. und 5. Glied schwarz; Hintertarsen braun, die 2 ersten Glieder nur an den Enden gelblich, das 3. Glied ganz gelb. - Vorderschenkel außen typisch behaart und beborstet, innen fein und kurz behaart; Mittel- und Hinterschenkel wie gewöhnlich. Vorderschienen spindelförmig verdickt, innen kurz, außen teils abstehend, teils niederliegend, etwas länger behaart: Mittelschienen außen vorn oben mit einem starken Stachel im oberen Drittel und einem kleinen darüber, unten mit einem starken, präapikalen Stachel, einem mittelstarken im unteren Drittel und einem kleinen darüber, außen mitten mit einem kleinen Stachel im unteren Drittel, außen hinten mit einem mittelstarken Stachel dicht über dem starken präapikalen und einer Reihe kleinerer Stacheln darüber, innen mit einem mäßig langen, geraden, nicht abstehenden Endstachel, sonst kurz behaart. Hinterschienen schlanker als die vorderen, wie diese behaart. Vorderferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen, 2. bis 4. Glied etwas verbreitert; 2. Glied der Hintertarsen fast 1½ mal so lang wie die Ferse. - Flügel graugelblich, an der Vorderhälfte an der Mündung der 1., 2. und 3. Längsader diffus braunfleckig. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, kurz, am 1. Abschnitt nur wenig länger behaart; 2. Randaderabschnitt kürzer als der 3.; 2. Längsader am Ende kräftig, doch nicht eckig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt sanft zur Randader aufgekrümmt, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die S-förmig gekrümmte 4. Längsader dahinter mündet. Discoidalzelle wenig über die Mitte des 2. Randaderabschnittes hinausreichend; Abstand der Queradern so lang wie die hintere Querader und etwas über halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Endabschnitt der 5. Längsader etwas länger als die hintere Querader; strichförmiger Fleck hinter der Discoidalzelle gebräunt; 6. Längsader und Alula wie gewöhnlich. — Im Budapester Museum steckt 1 &, bezettelt mit "Abyssinia Kovács, Marako 1912. III." — Die Art erinnert durch die weißen Vordertarsen an Limosina melanogaster Thomson, bei der indessen die Hintertarsen weiß sind.

3. Poecilosomella albipes n. sp. 3.

Die nachfolgende Beschreibung entspricht einem stark verstümmelten aufgeklebten & der Bezzischen Sammlung von den

Philippinen, bezettelt mit "Mt. Banahao P. L. Baker", bei dem ich mich darauf beschränken muß, die auffälligsten Unterschiede von pallidimana n. sp. und melanogaster Thomson nach Möglichkeit klarzulegen. - Körperlänge 2 mm. Untergesicht dunkel rotbraun; Stirn desgleichen dunkel rotbraun, mit silberweißlich schimmerndem Dreieck und solchen Striemen; je 3 Frontozentralen vorhanden. - Thorax abgerieben, deshalb glänzend schwarz und nicht weiter zu beschreiben; Schwinger schwärzlich. - Hinterleib schwarz, etwas glänzend, mit sehr schmalen, schmutzig gelben Hinterrandsäumen der Ringe; Afterglieder wie gewöhnlich stark nach unten geneigt, mit nach unten schauendem Afterspalt. - Beine schwarzbraun; Schienen ungeringelt; nur die Mittelschienen unten schmal gelb: Vordertarsen schneeweiß, nur die Ferse an der Wurzelhälfte schwarz; Mittelferse und 2. Glied der Mitteltarsen braun, im unteren Viertel gelb, 3. bis 5. Glied gelb; Hintertarsen überwiegend gelb, das 1., 2. und 5. Glied etwas gebräunt, das 3. und 4. Glied weißgelb. Vorder- und Hinterschenkel etwas verdickt; Vorderschenkel innen fein, etwas kürzer behaart, als die Schenkel dick sind; Mittelschenkel mit kräftiger vorderer Prägenualborste, darüber mit 3 kleineren ähnlichen Börstchen, innen fast so lang behaart, wie die Schenkel dick sind; Hinterschenkel kurz behaart. Mittelschienen ähnlich pallidimana bestachelt, außen vorn mit einem starken Stachel im oberen Drittel und einem kleinen darüber, unten mit einem starken präapikalen Stachel, der etwas länger ist als sein Abstand vom Schienenende, und einem etwas kürzeren darüber, außen mitten in Höhe des letzteren mit einem etwas schwächeren Stachel, außen hinten mit einem kräftigen Stachel nahe der Mitte und je einem etwas schwächeren nahe dem oberen und unteren Drittel, innen im Gegensatz zu pallidimana der ganzen Länge der Schiene nach mit feinen, etwas lockig gedrehten Haaren dicht besetzt, die über 2 mal so lang wie die Schienen dick sind, außerdem hinter diesen, an der unteren Schienenhälfte, mit einer Reihe steifer, abstehender, etwas nach oben gerichteter, kürzerer Haare. Vorderferse mindestens 2 mal so lang wie das folgende Glied; dieses nebst den folgenden Tarsen etwas verkürzt und verbreitert; 2. Glied der Hintertarsen etwa 11/2 mal so lang wie die Ferse. - Flügel ziemlich intensiv gebräunt und weißlich gefleckt im Gegensatz zu pallidimana und noch mehr zu melanogaster, derart, daß außer den schmalen, strichförmigen, weißlichen Fleckungen vor dem Abgange der 3. Längsader und im Bereich der mittleren und hinteren Ouerader sowie des diese verbindenden Abschnittes der 4. Längsader noch eine breite, weißliche Querbinde hinter der Mündung der 2. Längsader auffällt, die über das mittlere Drittel des Endabschnittes der 3. Längsader hinwegzieht, allerdings bald hinter der 3. Längsader verschwindet; 2. Randaderabschnitt ein wenig kürzer als der 3.; 2. Längsader zweifach gebogen, am Ende kräftig, doch nicht winkelig zur Randader aufgekrümmt; 3. Längsader im Endabschnitt etwas aufgebogen, so weit oder eine Spur weiter

vor der Flügelspitze mündend, als die S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle fast so weit reichend wie der 2. Randaderabschnitt; alles übrige wie bei pallidimana.

4. Poecilosomella (Limosina) ornata de Meijere = picturata Malloch.

Körperlänge 2-2½ mm. Untergesicht glänzend, rotbraun, scharf gekielt, mit kleinem, über das 1. Fühlerglied nicht hinausragendem Höcker, im Profil vor den Augen wenig hervorragend, wenig buchtig, mit wenig vorgezogenem Mundrande. Stirn matt, rotbraun, mit undeutlich begrenztem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck, welches durch ein schmäleres, scharf begrenztes, silberweiß schimmerndes, den Stirnvorderrand nicht erreichendes Längsband geziert ist. Ocellenfleck schwarz, glän-Innenstriemen silberweiß, nur vorn vorhanden, hinten die Stirnmitte nicht erreichend, mit je 2 weißlichen, auf- und einwärts gekrümmten, feinen Börstchen; Außenstriemen schwärzlich, mit einem hellgrauen Fleck für die beiden nahe der Mitte stehenden vorderen Orbitalen und einem 2. für die starke, aufgerichtete, hintere Orbitale. Ocellaren, Postvertikalen, Postokularen und Occipitalen wie gewöhnlich. Augen groß, oval, mit halbrechtwinklig geneigtem Längsdurchmesser; Wangen und Backen rotbraun; erstere schmal, letztere fast halb so breit wie der Augendurchmesser, mit kräftiger, aufgerichteter Backenborste und einer Reihe feiner Härchen dicht über dem Mundrande; dieser etwas stärker behaart, mit einem kräftigeren Börstchen unter der Knebelborste. Fühler rotgelb, das 3. Glied verdunkelt, kurz herzförmig, kurz behaart. Fühlerabstand schmäler als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel 90° und darüber. Arista knapp 2½ mal so lang wie die Fühler, lang behaart. — Thoraxrücken tiefschwarz. matt, mit einer mittleren und 3 seitlichen Reihen weißer Flecken jederseits; Pleuren schwarz, unten weißlich bereift. Schildchen lang, nackt, obenauf mit 3 lichten Flecken am Grunde und 2 an der Spitze. Randborsten kräftig. Schwinger gelb, mit schwarzem Kopf. - Hinterleib sehr breit und flach, getrocknet nach unten eingekrümmt; 2. Ring über 4 mal so breit wie lang, kaum länger als die folgenden Ringe, die einzelnen Ringe tiefschwarz, ohne weißliche Randsäume, oben und an den Seitenrändern ziemlich kurz und gleichmäßig behaart, mit nur wenig längeren und kräftigeren Hinterrandborsten, am Hinterrande des 5. Ringes mit einigen längeren Haaren. Afterglieder in beiden Geschlechtern wie gewöhnlich. - Beine überwiegend schwarz; Schenkelringe nur über den Knieen gelb; Kniee gelb; Schienen dicht unter den Knieen, über der Mitte und am unteren Ende schmal gelb geringelt: Tarsen schwarz, das 3. Glied gelb, Fersen und 2. Glieder am Ende gelbweiß. Vorderschenkel stark-, Hinterschenkel mäßig verdickt. Vorderschenkel außen in der unteren Hälfte mit 3 wenig auffallenden, längeren Borstenhaaren, innen fein, dicht, halb so lang behaart, wie die Schenkel dick sind, ohne zwischengereihte kürzere

Härchen. Mittelschenkel mit starker, gerader, vorderer Prägenualborste, über welcher keine kurzen ähnlichen Borsten stehen. Hinterschenkel kurz behaart. Vorder- und Hinterschienen außen mit teils dichteren, anliegenden, teils weitläufiger gereihten, abstehenden Härchen besetzt. - Mittelschienen außen mit paarig angeordneten, paarweise gleichstarken Stacheln, nämlich einem Paar im oberen Fünftel, einem im oberen Drittel, einem Paar auf der Mitte, einem Paar im unteren Sechstel; über diesem steht noch ein einzelner Stachel: bisweilen ist der vordere Stachel auf der Mitte ganz auf die Vorderseite gerückt; innen sind die Mittelschienen kurz anliegend behaart und haben nur einen ziemlich starken Endstachel. Vorderferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelfersen etwas länger als die 2 nächsten Glieder zusammen, innen dicht-, kurz beborstet. Hinterferse so lang und wenig dicker als das 2. Glied. — Flügel (Fig. 7) intensiv braun, mit Andeutung von 3 weißlichen, in Flecken aufgelösten Ouerbinden: die basale besteht nur aus weißen Punkten an der Mündung der 1. Längsader, am Ursprung der 3. Längsader, an der Mitte des 1. Abschnittes der 4. Längsader und 2 mehr distalen größeren Flecken in der Discoidalzelle und hinter derselben: die zweite begleitet strichweise die mittlere und hintere Querader und ist nur an diesen Stellen deutlich; die dritte zieht distal der Mündung der 2. Längsader nach hinten, passiert die Mitte des Endabschnittes der 3. Längsader und reicht bis fast zum Flügelhinterrande: sie ist die breiteste und deutlichste. Randader ziemlich kurz und gleichmäßig, doch erheblich länger behaart als bei allen sonst bekannten Poecilosomella; 2. Randaderabschnitt 11/2 bis fast 2 mal so lang wie der 3; 1. Längsader dicht hinter der Mitte des Endabschnittes weißfleckig; 2. Längsader am Abgange der 3. Längsader kräftig nach oben abgeknickt, am Ende sanft zur Randader aufgekrümmt. Die 3. Längsader setzt den 1. Abschnitt der 2. Längsader geradlinig fort, erleidet an der mittleren Querader nur eine leichte Verziehung nach hinten, verläuft im Endabschnitt geradlinig bis zum Ende der Randader und mündet nahe vor der Flügelspitze; die 4. Längsader ist im Endabschnitt nur als Flügelfalte angedeutet; die Falte ist stark geschwungen und läuft am Ende dicht neben der 3. Längsader her, dicht hinter der sie auch endet; 5. Längsader wie gewöhnlich gekrümmt, mit einem breiten, braunen, strichförmigen Fleckenanhang vor der Mitte der Discoidalzelle; 6. Längsader intensiv braun, unscharf begrenzt, leicht nach hinten gekrümmt. Discoidalzelle breit, doch nicht bauchig, mit rechtwinkliger Vorder- und stumpfwinkliger Hinterecke, bis zur Mündung der 2. Längsader reichend. Abstand der Queradern wenig länger als die hintere Querader; Alula groß. ziemlich breitzipflig. — Im Budapester Museum stecken 2 33, bezettelt mit .. Formosa Sauter Polisha 908 XII".

De Meijere's Beschreibung — Studien über südostasiatische Dipteren II, Tijdschr. voor Entomologie, Deel LI, 1908, p. 177 —

erschien durch vorstehende eigene mit Rücksicht auf die folgende Art ergänzungsbedürftig. De Meijere hat ornata nach 2 Ex. aus Semarang beschrieben und Tafel IV, Fig. 18, ein Flügelbild mit dem charakteristischen Aderverlauf beigefügt, so daß die Tiere aus Polisha mit denen aus Semarang ein und dieselbe Art darzustellen scheinen. Ich erhielt von de Meijere nur ein Exemplar aus Tiibodas, welches de Meijere zwar auch für eine ornata hält, das ich aber für eine andere Art halte. Dagegen hat Malloch 1912 - One new genus and 8 new species of Dipterous Insects in the U. St. Nat. Museum Collection (Proc. Nat. Mus., 43, p. 653) — ornata de Meijere 1908 als Limosina picturata beschrieben. und zwar anscheinend eine Varietät mit einem Aderanhang an der 2. Längsader aus Manila. Daß es sich bei picturata nur um eine Varietät von ornata de Meijere handelt, ergibt sich aus der übrigen Flügelbeschreibung und Abbildung. Malloch schreibt: "Wings fuscous with hyaline patches (see fig. 1); disk microscopically hairy, costa soft but long haired, bend of second vein appendiculate. Halteres yellow."

5. Poecilosomella Meijerei n. sp.

Körperlänge 2 mm. Untergesicht rotbraun, stark glänzend; Höcker schmäler als das 3. Fühlerglied. Stirn rotbraun, hinten etwas dunkler; Ocellenfleck und Außenstriemen hinten wie gewöhnlich schwarz, typisch gefleckt; Dreieck hinten etwas gefurcht, grau schimmernd, seitlich dunkelbraun gestreift; Innenstriemen undeutlich mit je 2 Frontozentralen. Backen rotbraun, matt, längs des Mundrandes mehrreihig fein behaart, knapp halb so hoch wie der Augenlängsdurchmesser. Fühler rotbraun, Arista ziemlich kurz behaart, etwa 21/2 mal so lang wie die Fühler. - Thorax tiefschwarz, matt, mit den gewöhnlichen Fleckenreihen, Schildchen mit den gewöhnlichen 3 basalen und 2 apikalen, grauen Flecken, Schwinger gelb mit schwarzem Kopf — Hinterleib bei dem einzigen vorliegenden Exemplar stark zusammengeschrumpft, Geschlechtsteile unkenntlich. — Hüften schwarz; Schenkel schwarz, ganz unten gelb, Vorderschienen weißgelb mit 2 annähernd gleich breiten, schwarzen Ringen im oberen und mittleren Drittel, Mittelund Hinterschienen gelb mit je 2 noch tiefer reichenden schwarzen Ringen; Vordertarsen weißgelb, die Ferse an den oberen 2 Dritteln schwarz; das 4. und 5. Glied aller Tarsen schwarz; an den Mittelund Hintertarsen sind außer den Fersen auch die 2. Glieder oben breit schwarz. Vorderschenkel innen fein und dicht behaart, Mittelund Hinterschenkel wie gewöhnlich behaart und beborstet. Vorderschienen und Vordertarsen innen und hinten fein lang behaart. Mittelschienen außen am oberen Ringe unten vorn und hinten mit je einem ziemlich kräftigen Stachel, über dem hinteren mit 2 kürzeren Stacheln; am unteren Ringe: außen vorn und hinten nahe dem oberen Ringrande sowie am unteren Ringrande mit je einem kräftigen Stachel, über dem hinteren unteren starken Stachel

stehen noch 2 Stacheln, über dem oberen noch ein kürzerer Stachel; Schieneninnenseite kurz behaart, mit einem kleinen, gekrümmten Endstachel. Vorder- und Mittelferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; 2. Glied der Hintertarsen fast 11/2 mal so lang wie die Ferse. Flügel (Fig. 8) an der Vorderhälfte diffus braunfleckig. Vordere Basalzelle, vordere Querader, Gabel der 2. und 3. Längsader, Endabschnitt der 1. Längsader ihr gegenüber und am Ende, Ende der 2. Längsader an der aufgekrümmten Stelle schwärzlich mit diffuser Fleckung der umgebenden Flügelfläche, Randader kurz behaart, unmittelbar an der Mündung der 3. Längsader abgebrochen; 3. Randaderabschnitt über 2 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader am Ende des Endabschnittes winklig zur Randader abgebrochen und hier einen langen Aderfortsatz bildend; 3. Längsader im Endabschnitt ganz sanft S-förmig gekrümmt; näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt schwach S-förmig gebogene 4. Längsader; Discoidalzelle fast so weit reichend wie der 2. Randaderabschnitt; Abstand der Queradern etwa so lang wie die hintere Querader, halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Aderfortsätze der Discoidalzelle kräftig, aber farblos und etwas länger als die halbe hintere Querader; strichförmiger Fleck hinter der Discoidalzelle braun; 6. Längsader einfach nach hinten gekrümmt, ebenfalls braun.

Vorstehende Beschreibung entspricht einem Exemplar, welches Herr de Meijere mir freundlichst zur Ansicht übersandte, bezettelt mit "Tjibodas 5000—6000′, Koningsberger"; de Meijere erwähnt dieses Exemplar in den "Studien über südostasiatische Dipteren" XIV, S.323, 324 besonders, weist es aber seiner ornata zu. Die Beschreibung von ornata de Meijere 1908 (Stud. über südostasiatische Dipteren II, p. 177) ist aber 2 Ex. aus Semarang zugrunde gelegt, bei denen die Flügel viel stärker gefleckt sind, der Flügelvorderrand anscheinend länger behaart ist, die 2. Längsader nicht winklig zur Randader aufsteigt, die 3. Längsader eine gerade Linie bildet und der Aderfortsatz an der 2. Längsader fehlt. Ornata de Meijere 1908 scheint mir hiernach eine andere Art zu sein, welche viel mehr der von mir als ornata aus Polisha beschriebenen ähnelt, mit der sie wohl identisch ist, während de Meijere's vermeintliche Varietät von ornata als andere Art neu zu benennen

war.

6. Poecilosomella furcata n. sp. 93.

Eine Meijerei n. sp. sehr ähnliche Art, welche sich durch folgende Merkmale besonders auszeichnet: Schwinger gelb, mit schwarzem Kopf. Alle Schienen gelb, mit je 2 schwarzen Ringen, welche an den Vorderschienen etwas tiefer herabreichen als bei Meijerei; beim \mathcal{G} sind die Vorderschienen an der Innenseite kurz, beim \mathcal{G} lang behaart. Die Mittelschienen haben am oberen Ringe außen vorn und hinten am unteren Ringrande je einen ziemlich kräftigen Stachel, über denen je 2 kürzere Stacheln stehen; am unteren Ringe sieht man vorn und hinten am oberen und unteren

Ringrande je einen kräftigen Stachel; über dem vorderen unteren Stachel steht noch ein kurzer Stachel. Die Schieneninnenseite ist kurz behaart und hat statt eines gekrümmten Endstachels nur einige winzige Börstchen. Vorder- und Mittelferse sind etwas länger als die 2 nächsten Glieder zusammen. Die Flügel (Fig. 9) sind bräunlich und lassen 2 undeutliche, weißliche Fleckenbinden erkennen, von denen die basale sehr undeutlich ist und über die Discoidalzelle breit hinwegzieht, während die distale deutlicher ist und hinter der Mündung der 2. Längsader und hinter der Discoidalzelle den Flügel durchquert. Die Randader ist kurz behaart und reicht bis zur Mündung der 3. Längsader; sie ist nebst den übrigen Adern an den gewöhnlichen Stellen schwarzfleckig; der 3. Randaderabschnitt ist 1½ mal so lang wie der 2.; die 2. Längsader ist, wie bei Meijerei, am Ende winklig zur Randader abgeknickt und hat einen starken Aderfortsatz. Die 3. Längsader ist im Endabschnitt deutlich S-förmig gekrümmt, zur Randader aufgebogen und mündet so weit vor der Flügelspitze wie die schwach S-förmig gekrümmte 4. dahinter. — Im Budapester Museum steckt 1 3. bezettelt mit "Formosa Sauter Chip-Chip 909 III, Limosina sp., nicht punctipennis Wied." und 1 ♀, bezettelt mit ...Formosa Sauter 908 XII".

7. Poecilosomella longecostata n. sp. ♂♀.

Körperlänge 21/4 mm. Kopf wie gewöhnlich geformt, gefärbt und beborstet, doch stehen auf den bis zur Stirnmitte reichenden. vorn befindlichen Innenstriemen je 4 gleich kräftige Frontozentralen. Fühler eng gestellt. Arista 21/2 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thorax mattschwarz mit den gewöhnlichen Fleckenreihen, die vorderen Flecken oft strichförmig; Schildchen mattschwarz, mit den gewöhnlichen 3 basalen und den 2 apikalen Flecken. Schwinger gelb. Hinterleib mit weißlichen Hinterrandsäumen; 2. Ring länger als der 3., doch kürzer als der 3. und 4. zusammen, an den Seitenrändern mit ziemlich kräftigen Hinterrandborsten. After des & wie gewöhnlich oberhalb des Afterspaltes mit 2 kräftigen, aufgekrümmten Borstenhaaren. Genitalanhänge plump, die hinteren nach vorn gekrümmt, spitz hakig. After des ♀ wie gewöhnlich. — Schenkel schwarz, unten schmal gelb; Schienen gelb, mit je 2 schwarzen, breiten Ringen, doch sind die Ringe der Mittelschienen meist unscharf abgegrenzt bzw. mehr oder weniger miteinander verschmolzen; Tarsen einfarbig gelbbraun, höchstens die Hinterfersen und das 2. Glied der Hintertarsen dorsal diffus geschwärzt. Vorderschenkel wie gewöhnlich außen kurz behaart, mit einigen stärkeren, überwiegend auf die untere Hälfte beschränkten Borstenhaaren, innen weitläufig fein und kurz behaart, ohne kürzere und dichtere Zwischenbehaarung. Mittelschenkel mit einer kräftigen, geraden, abstehenden, vorderen und einer schwächeren, hinteren Prägenualborste; oberhalb der vorderen mit einer Reihe kurzer Börstchen. Hinterschenkel kurz

behaart; Vorderschienen außen wie gewöhnlich, innen sehr kurz und unauffällig behaart. Mittelschienen am oberen Ringe vorn außen am unteren Ringrande mit einem starken Stachel und 2 kurzen darüber, am unteren Ringe vorn außen am unteren Ringrande mit einem starken Stachel und einem kleinen darüber; zwischen diesen beiden hinten mit einem Stachel und 3 kleineren Stacheln darüber, die ziemlich gleichmäßig über die ganze Schiene verteilt stehen, vorn unterhalb der Mitte des unteren Ringes mit einem starken Stachel, innen mit einem mäßig kräftigen, geraden Endstachel. Hinterschienen kurz behaart. Tarsen kurz behaart; Vorder- und Mittelferse etwa so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; 2. Glied der Hintertarsen etwa 11/4 mal so lang wie die Ferse. — Flügelfläche (Fig. 10) größtenteils farblos, am Vorderrande diffus gelblich. An der Mündung der 1. Längsader eine schwarze Fleckung, die nach hinten bis zur Gabelung der 2. und 3. Längsader reicht; Wurzelquerader und 2. Längsader an der Aufkrümmungsstelle des Endabschnittes zur Randader schwarz mit diffuser Fleckung der benachbarten Flügelfläche. Randader sehr kurz behaart, weit über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend; 2. und 3. Randaderabschnitt meist fast gleich lang; 2. Längsader im Endabschnitt nach fast geradlinigem Verlauf am Ende abgeknickt, steil zur Randader aufsteigend, hier bisweilen mit einem kurzen Aderfortsatz; 3. Längsader im Endabschnitt gleichmäßig zur Randader aufgebogen, so weit oder weiter vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt sanft S-förmig gebogene 4. Längsader dahinter mündet. Discoidalzelle gegenüber der Mitte des 2. Randaderabschnittes abschneidend, mit wenig stumpfwinkligen Außenecken und kurzen oder fehlenden farbigen Aderfortsätzen. Abstand der Queradern wenig länger, so lang oder kürzer als die hintere Querader und etwa 11/2 bis fast 2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 2. Abschnitt der 4. Längsader wenig nach hinten gerichtet; Endabschnitt der 5. Längsader wenig länger als die hintere Querader; strichförmige Fleckung am Hinterrande der Discoidalzelle wie gewöhnlich, desgleichen die 6. Längsader und das Flügelläppchen. - Im Budapester Museum stecken 22 33, 4 99, bezettelt mit "Abyssinia Tshertsher 1911. X.", sowie 9 33, 12 99, bezettelt mit "Africa or. Katona Kibosho 1600 m", im Berliner Museum 2 99, bezettelt "S.-Kamerun, Hösemann S." und "Togo Bismarckburg 15. 12. 90. K. Büttner S.", im British Museum 2 Ex., bezettelt "Kijabe Kikuyu Escarp Brit. E. Africa. 28. XII. 1911" und ,,5. 1. 1912, 7—8000 ft. Dr. W. J. Radford, Bambioforest", 1 Ex., Oshogbo, S. Nigeria Dr. F. G. Mayer".

8. Poecilosomella angulata Thomson 🔗, wahrscheinlich = Borborus venalicius O. Sacken.

Körperlänge $2\frac{1}{2}$ mm bis fast 3 mm. Untergesicht rotbraun, mit gelblichem Höcker, der erheblich schmäler ist als das 3. Fühlerglied und wenig über das 1. Fühlerglied hervorragt; Stirn rotbraun,

hinten dunkelbraun bis schwarz; Dreieck schmal, spitz, fast den Stirnvorderrand erreichend, silbergrau schimmernd; Innenstriemen auf der Stirnvorderhälfte befindlich, mit je 4 gleich kräftigen Frontozentralen, silberweißlich, Außenstriemen mit den gewöhnlichen Flecken, typisch beborstet, Hinterkopf desgleichen, Augen und Backen wie gewöhnlich; Fühler rotbraun; Arista 2½ mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thorax mattschwarz: Thoraxrücken, von vorn besehen, mit 2 braun schimmernden Längsstreifen zwischen der mittleren und den seitlichen Fleckenreihen; die vorderen Flecken oft strichförmig miteinander verschmolzen. Schildchen wie gewöhnlich geformt und gefleckt. Schwinger gelb. -Hinterleib mit weißlichen Hinterrandsäumen: 2. Ring verlängert. doch kürzer als der 3. und 4. zusammen; Seitenränder etwas kräftiger behaart als der Rücken, mit kräftigen Hinterrandborsten. After beim ♂ und ♀ wie gewöhnlich. — Schenkel schwarz, unten schmal gelb; Schienen gelb, mit je 2 breiten, schwarzen Ringen; Tarsen gelbbraun, die 2 letzten Glieder mehr oder weniger verdunkelt; Hinterferse und 2. Glied schwarz, an den Enden gelb. Vorderschenkel außen wie gewöhnlich behaart und beborstet, innen abstehend, dicht- und lang-, fein behaart, außerdem noch mit einer noch dichteren, plüschartigen kurzen Zwischenbehaarung. Mittelschenkel mit den gewöhnlichen Prägenualborsten und einer Börstchenreihe über der vorderen. Hinterschenkel kurz behaart. Schienen im allgemeinen außen mit teils abstehenden, teils niederliegenden, längeren Härchen besetzt; Vorderschienen außerdem hinten innen mit dicht gereihten, abstehenden, feinen Härchen, die stellenweise fast so lang wie die Schiene dick sind. Mittelschienen außen vorn im oberen Drittel, auf der Mitte und im unteren Sechstel mit je einem starken Stachel, von denen der mittlere oft mehr auf der Vorderseite und nahe dem oberen Rande des unteren Ringes steht; — über dem starken Stachel am unteren Rande des oberen Ringes stehen 1 bis 2 auffällige kürzere Stacheln, — hinten außen, dem starken vorderen unteren Stachel am unteren Rande des unteren Ringes gegenüber, mit einem etwas schwächeren Stachel, darüber mit 4 annähernd gleich starken, untereinander stehenden, noch schwächeren Stacheln, innen beim & mit kräftiger, aber ziemlich kurzer, dichter, grober, beim ♀ kurzer, feiner Behaarung und einem etwas längeren, beim & schwer erkennbaren, beim Q deutlicheren, fast geraden Endstachel. - Hinterschienen kurz, Vorderfersen hinten dicht und lang behaart. Vorder- und Mittelferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; 2. Glied der Hintertarsen etwas länger als die Ferse. Beine des ♀ ähnlich denen des 3, doch an der Innenseite kürzer behaart. - Flügel (Fig. 11) ähnlich longecostata, doch reicht die Randader nicht oder nur ganz wenig über die Mündung der 3. Längsader hinaus; der 2. Randaderabschnitt ist in der Regel eine Kleinigkeit länger als der 3.; die 3. Längsader mündet eine Spur näher der Flügelspitze und meist etwas näher vor der Spitze als die 4. dahinter. - Im

Budapester Museum stecken 9 33, 16 99, bezettelt mit "Abyssinia Kovács, Tshertsher 1911 10" und 3 ♂, 10 ♀♀, bezettelt mit ,,Africa or, Kibosho 1600 m"; 4 33, 5 99 aus "Sikora Madagascar"; im Berliner Museum einige Ex. aus S.-Kamerun, Togo, Madagaskar, Nyassa-See, Gr. Kamerunberg, N.-Kamerun (Johann-Albrechtshöhe); im Wiener Museum 1 &, 1 \(\rightarrow \) aus Mexiko, 2 \(\rightarrow \rightarrow \) aus Brasilien (Blumenau), im Budapester Museum auch einige Ex. aus Columbia, Peru, Paraguay und N.-Guinea; im Dresdener Museum zahlreiche Ex. aus Bolivia, Peru und Paraguay, in Bezzi's Sammlung einige Ex. aus Cuba (Paros) und S.-Paolo (Südamerika). Die zahlreichen im Schlüssel einander gegenübergestellten Unterschiede lassen eine Verwechslung von angulata mit longecostata nicht zu, obwohl das gemeinsame Vorkommen nahe legt, beide Arten für Varietäten ein und derselben Art zu halten. Schon bei der makroskopischen Betrachtung ganzer Reihen fällt auf, daß angulata im allgemeinen erheblich größer ist als longecostata.

Thomsons Beschreibung nach Ex. aus Brasilien — Diptera, species novas..., Eugenies Resa Zoologi V, Häft 12, p. 602 — paßt zu der vorstehenden. Ich besitze sie nur in Abschrift ohne Angabe des Jahres der Veröffentlichung. Die gleiche Art wurde von Grimshaw — Fauna Hawaiiensis Vol. III, part 1, Diptera, p. 75 — als Limosina venalicia Osten Sacken = Borborus venalicius Osten Sacken (Cat. Dipt. N. Amer. 2 nd. ed. p. 263 (1878) = Borborus venalicius Williston (Tr. Ent. Soc. London. 1896. p. 434) — beschrieben. Die Beschreibungen Osten Sacken's und Williston's kenne ich nicht. Nach Bestätigung durch Typenvergleich dürfte, falls Thomson's Beschreibung von angulata später datiert, Osten Sacken's Name vorzusetzen sein, dagegen ist angulata bzw. venalicius nicht identisch mit punctipennis Wiedemann, wie Collin — Diptera, Borboridae from Seychelles. Trans Linn. Soc.

Lond. IV, 1912—13, p. 101—103 — meint.

9. Poecilosomella (Borborus) punctipennis Wiedemann (1824) (1830) = Limosina punctipennis (Wied.) Enderlein.

Das der Enderleinschen Beschreibung von punctipennis Wied. (Neue Gattungen und Arten außereuropäischer Fliegen. — Stettiner Ent. Zeit. 72, 1911, S.138) zugrunde liegende & der Stettiner Sammlung, bezettelt mit "Formosa H. Sauter S., Insel Lambeh 1. 08", von Enderlein bezettelt mit "Limosina punctipennis Wied. 1824 & det. Dr. Enderlein" hat mir selbst vorgelegen, so daß ich die Beschreibung noch in einiger Hinsicht zu ergänzen imstande bin. Ich beschränke mich deshalb auf solche Ergänzungen, da die Enderleinsche Beschreibung durchaus zutrifft, trotz ihrer Ausführlichkeit aber mehr die allgemeinen Gattungsmerkmale berücksichtigt. Auf den schmalen weißlichen Stirninnenstriemen stehen je 3 Frontozentralen. Der Thoraxrücken ist infolge grober Nadelung in der Hinterhälfte größtenteils zerstört, so daß man von den gewöhnlichen, großen, weißlichen Flecken nur die strichförmig

verlängerten Vorderflecken sieht; die zentralen Flecke befinden sich auf einem zentralen, schwarzbraunen Längsstreifen; die inneren Seitenflecke säumen strichförmig die braunen Längsstreifen auf ihrer Außenseite ein. Am Schildchen sieht man außer dem zentralen, basalen, hinten spitz auslaufenden, schmal dreieckigen, braunen Mittelfleck noch beiderseits den gewöhnlichen, aschgrauen Randfleck, auf welchem hinten auch die lateralen Randborsten stehen. Schwinger gelb. Der 2. Hinterleibsring ist etwas kürzer als der 3. und 4. zusammen. Am 2. Aftergliede sieht man die gewöhnlichen 2 auffälligen, nach hinten aufgekrümmten Haare oberhalb des Afterspaltes. — Vorderschenkel außen wie gewöhnlich behaart und beborstet, innen dicht-, fein, und ziemlich lang behaart, ohne zwischengereihte kürzere Haare. Mittelschenkel wie gewöhnlich behaart und beborstet. Schienen gelb mit je 2 breiten schwarzen Ringen, außen mit teils anliegender, teils abstehender, mäßig langer Behaarung. Vorderschienen innen sehr lang und fein behaart. Mittelschienen außen am oberen Ringe unten vorn mit einer langen und starken Borste und einer etwas kürzeren darüber, hinten unten mit einem kurzen Stachel und 2 winzigen Stacheln darüber; am unteren Ringe: außen vorn am oberen und unteren Ringrand mit je einem sehr starken Stachel, hinten in gleicher Höhe mit einem mäßig starken Stachel unten und einem kleinen oben; am rechten Mittelbein stehen statt des einen oberen Stachels 2 Stacheln, und zwar der eine auf dem gelben Mittelringe, der andere nahe dem oberen Rande des unteren schwarzen Ringes. Schieneninnenseite ziemlich langfiedrig behaart; der kleine gekrümmte Endstachel ist, weil kürzer als diese Haare, wenig auffallend. Die Vordertarsen sind hinten mäßig lang behaart. Vorder- und Mittelferse sind fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen, das 2. Glied der Hintertarsen ist etwa 11/4 mal so lang wie die Ferse. An allen Tarsen sind das 4. und 5. Glied (nicht das 3. und 4.) schwarz oder schwarzbraun, sonst sind die Tarsen gelb und nur die Hinterferse und das hintere 2. Glied schwarzbraun, unten gelb. — Flügel (Fig. 12) farblos, gelbadrig; Randader bis zur vorderen Querader, diese selbst, der vordere Aderstamm, die Gabelungsstelle der 2. und 3. Längsader, die 1 Längsader dieser gegenüber und am Ende und die Enden der 2., weniger der 3. Längsader schwarz. Randader gleichmäßig kurz behaart, dicht hinter der Mündung der 3. Längsader abgebrochen: 2. Randaderabschnitt so lang wie der 3. (meist etwas länger); 2. Längsader am Ende sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt kräftig zur Randader aufgebogen, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die schwach S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle etwa dem 3. Viertel des 2. Randaderabschnittes gegenüber endend, mit kurzem vorderem, fehlendem (oder vorhandenem) hinterem Aderfortsatz; 5. Längsader nicht konturiert, etwas kürzer über die Discoidalzelle hinausreichend, als die hintere Querader lang ist. Abstand der Oueradern wenig länger als die hintere Querader und

über halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; strichförmiger Fleck hinter der Discoidalzelle und 6. Längsader nur schwach gefärbt. — Im Wiener Museum steckt 1 ♂, bezettelt mit "Fruhstofer Mittel-Annam", im Budapester Museum stecken zahlreiche ♂♂♀♀ aus Formosa (Kosempo, Takao, Koshun, Taihoku, Kankau, Chip-Chip), "Calcutta environs 1908 Brunetti", "India or. Biró 1902 Matheran 800", "N.-Guinea Biró 1908, Sattelberg, Huon-Golf", in Riedel's Sammlung 8 Ex. aus Calcutta.

10. Poecilosomella amputata n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 2 mm. Untergesicht und Stirn rotbraun; Stirninnenstriemen mit je 3 Frontozentralen. Fühler rotbraun, eng gestellt; Arista 21/2 mal so lang wie die Fühler, nicht besonders lang behaart. - Thorax schwarz mit den gewöhnlichen Reihen großer, vorn strichförmig verlängerter Flecken; Schildchen schwarz, mit den gewöhnlichen 5 grauen Flecken, die seitlichen basalen über die lateralen Randborsten hinausreichend. Schwinger gelb, mit gelbem oder schmutzig graugelbem Kopf. - Hinterleib schwarz, mit gelblichen Hinterrandsäumen; 2. Ring beim & etwas kürzer als der 3. und 4. zusammen, beim \(\rightarrow \) so lang wie beide zusammen. Hinterrandborsten mäßig kräftig. Afterglieder wie gewöhnlich. — Hüften schwarz; Schenkel schwarz, unten schmal gelb. Schienen gelb mit je 2 breiten, schwarzen Ringen, der untere breiter als der obere. Tarsen überwiegend gelb; an den Vordertarsen ist die Ferse an der oberen Hälfte schwarz; an den Mitteltarsen ist das 2. Glied am Grunde mehr verdunkelt als die Ferse, an den Hintertarsen ist die Ferse und das 2. Glied oben breit schwarz; die letzten 2 Tarsenglieder sind an allen Beinen kaum etwas verdunkelt. Vorderschenkel innen beim ♂ dicht und lang, beim ♀ kürzer und weitläufiger behaart. Mittel- und Hinterschenkel wie gewöhnlich behaart und beborstet; Vorderschienen beim & sehr lang, hinten etwas kürzer, doch auch noch lang behaart. Mittelschienen innen ebenfalls beim ♂ sehr lang und fein behaart, beim ♀ kurz behaart; beim & sieht man an Stelle eines Endstachels einen sehr kurzen, wie abgehackten Stumpf, der an seinem Ende 3 mikroskopisch feine Härchen trägt; das ♀ hat einen kleinen Endstachel. Die Bestachelung der Schienenaußenseite ist wie bei nigrotibiata. — Fligel etwas bräunlich mit den gewöhnlichen schwarzen und weißlichen Aderflecken: Randader kurz behaart, über die 3. Längsader nicht hinausreichend; 2. Randaderabschnitt etwas kürzer als der 3.; 2. Längsader am Ende unter Bildung eines leichten Knickes stumpfwinklig zur Randader aufsteigend; 3. Längsader im Endabschnitt sanft zur Randader aufgekrümmt, soweit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt schwach S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle etwa dem 3. Viertel des 2. Randaderabschnittes gegenüber mündend. Abstand der Queradern etwa so lang wie die hintere Querader, wenig länger als die Hälfte des 1. Abschnittes der 3. Längsader. Aderfortsätze der Discoidalzelle sehr kurz; strichförmiger Fleck hinter der Discoidalzelle und 6. Längsader fast farblos. — Ein ♂ dieser im männlichen Geschlecht durch die lange Behaarung an der Mittelschienen-Innenseite und den eigenartig verkümmerten Endstachel daselbst sehr auffallenden Art steckt im Budapester Museum, bezettelt mit "Formosa Sauter, Chip-Chip 909 I."; die Zugehörigkeit des ♀, bezettelt mit "Formosa Sauter Polisha 908 XII" entnehme ich nur aus der übereinstimmenden Flügeladerung, der Schienenaußenseiten-Beborstung und den gelben Schwingern und Tarsen.

11. Poecilosomella nigrotibiata n. sp. 3.

Körperlänge 2 mm. Untergesicht rotbraun: Höcker schmäler als das 3. Fühlerglied. Stirn schwarzrot; Dreieck schmal, grau schimmernd; Innenstriemen silberweißlich, mit je 3 Frontozentralen. Orbitalen wie gewöhnlich auf 2 weißlichen Flecken. Augen und Backen wie gewöhnlich; letztere rotbraun, knapp halb so hoch wie der Augendurchmesser. Fühler rotbraun; Arista kurz behaart. etwa 2 ½ mal so lang wie die Fühler. — Thorax tiefschwarz, bei dem vorliegenden & stellenweise glänzend; außer den gewöhnlichen Reihen großer Flecken sieht man am Thoraxrücken massenhaft unregelmäßig verteilte, teils kleinere, teils größere Fleckchen am Grunde der Mikro- bzw. Makrochäten. Schildchen mit den gewöhnlichen 3 grauen basalen und 2 gelblichgrauen apikalen Flecken; die basalen Seitenflecke reichen über die lateralen Randborsten hinaus. Schwinger gelb mit schwarzem Kopf. - Hinterleib mattschwarz, mit brauner Bereifung, an den Hinterrändern der einzelnen Ringe nicht gelb gesäumt; 2. Ring 11/2 mal so lang wie der 3.; 3. bis 5. Ring fast gleichlang; Seitenränder mit kräftigen Hinterrandborsten. Afterglieder wie gewöhnlich behaart. - Hüften und Schenkel ganz schwarz, desgleichen die Vorderschienen; Mittelund Hinterschienen gelb, wie gewöhnlich schwarz beringt. Die 2 Endglieder aller Tarsen schwarz; an den Vorderfersen ist nur die Ferse am Grunde schwarz, das 2. und 3. Glied gelb; an den Hinterfersen ist die Ferse und das 2. Glied nur unten gelb; an den Mitteltarsen sind Ferse und 2. Glied am Grunde etwas bräunlich, sonst gelb. Vorderschenkel innen dicht- und fein-, länger behaart als der halben Schenkeldicke entspricht, dazwischen mit mikroskopisch feinen, sehr kurzen, abstehenden Härchen besetzt. Mittelschenkel mit den gewöhnlichen Prägenualborsten, über der vorderen mit 4 bis 5 kürzeren ähnlichen Börstchen. Vorderschienen innen und hinten sehr dicht- und lang-, fein-, schwarz behaart. Mittelschienen am oberen Ringe außen vorn und hinten mit je einem kräftigeren Stachel und 2 nach oben zu kürzer werdenden Stacheln darüber; am unteren Ringe vorn außen auf der Mitte und am unteren Rande mit einem starken Stachel, nahe dem oberen Rande mit einem schwächeren Stachel, außen hinten in gleicher Höhe mit dem starken vorderen unteren Stachel mit einem starken Stachel,

darüber am oberen Rande des unteren Ringes mit einem kürzeren Stachel; Schieneninnenseite kurz behaart, mit einem ziemlich kräftigen Endstachel. — Flügel graubräunlich, am Vorderrande intensiver, gelbadrig. Randader bis zur vorderen Querader, diese selbst, die vordere Wurzelzelle, die 1. Längsader vor und hinter dem Abgange der 2. Längsader sowie der Gabel der 2. und 3. Längsader gegenüber und am Ende, Gabelungsstelle der 2. und 3. Längsader, Ende der 2. und etwas weniger der 3. Längsader schwarzfleckig. Randader sehr kurz behaart; 2. Randaderabschnitt eine Spur kürzer als der 3.; 2. Längsader am Ende fast rechtwinklig, doch nicht eckig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt bis zur Mitte fast gerade, dann sanft zur Randader aufgebogen, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt unscheinbare und nur als Flügelfalte angedeutete, sanft S-förmig gebogene 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzelle hinter der Mitte des 2. Randaderabschnittes endend, mit winzigen, farbigen Aderfortsätzen; strichförmiger Fleck hinter der Discoidalzelle farblos; Abstand der Queradern wenig länger als die hintere Querader und über 1/2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader. - Im Budapester Museum steckt ein 3, bezettelt mit "Formosa Sauter, Takao 1907. 10. 16". — Von der im Flügelgeäder und in der Behaarung der Vorderschenkel ähnlichen angulata Thomson unterscheidet sich nigrotibiata leicht durch die anders geartete Bestachelung der Mittelschienen, die ganz schwarzen Schenkel und schwarzköpfigen Schwinger.

12. Poecilosomella varians n. sp. ♂♀.

In der Sammlung des Budapester Nationalmuseums stecken 3 Tiere (2 & 3, 1 \(\pi \)), nämlich 1 \(\delta \), bezettelt mit "Singapore Biró 1898" 1 \(\delta \), bezettelt mit "Formosa Sauter Koshun 1908 X." und 1 \(\pi \), bezettelt mit "Formosa Sauter Chip-Chip 909 III", welche unter sich hinsichtlich des Flügelgeäders und der Färbung der Tarsen voneinander verschieden sind, in der groben Bestachelung der Mittelschienen und der Schwinger- und Thoraxfärbung aber übereinstimmen, so daß es in Ermangelung reichlicheren Materials verfrüht wäre, aus diesen 3 Exemplaren etwa 3 neue Arten zu konstruieren.

Bei allen 3 Exemplaren ist das Untergesicht und die Stirn wie gewöhnlich rotbraun; die Innenstriemen lassen 3—4 Frontozentralen erkennen; Fühler rostbraun; Arista kurz behaart. Thorax tiefschwarz, mit den gewöhnlichen Fleckenreihen; Schildchen mit den gewöhnlichen 3 basalen und 2 apikalen grauen Flecken, und zwar reichen die basalen Seitenflecke bis hinter die lateralen Randborsten. Schwinger gelb mit schwarzbraunem Kopf. Hinterleib mattschwarz, mit gelben Hinterrandsäumen; 2. Ring beim ♂ 1¾, beim ♀ fast 2 mal so lang wie der 3.; Seitenränder mit kräftigen Hinterrandborsten. — Hüften schwarz; Schenkel schwarz, ganz unten gelb; alle Schienen gelb mit je 2 breiten, schwarzen Ringen;

an den Vorderfersen, welche bei den 33 hinten lang behaart sind, ist die Ferse und das 2. Glied oben breit schwarz (& aus Koshun) oder nur oben am Grunde verdunkelt (d aus Singapore); bei dem ♀ sind nur die Fersen am Grunde etwas verdunkelt; an den Mitteltarsen sind das 1. und 2. Glied oben mehr oder weniger verdunkelt bis schwarz, unten gelb; an den Hintertarsen sind Ferse und 2. Glied oben breit schwarz; 4. und 5. Glied aller Tarsen schwarz. Die Behaarung und Beborstung der Beine ist ganz wie bei nigrotibiata. Mittelschienen innen kurz behaart mit kräftigem, geradem Endstachel, Vorderschenkel beim ♂ innen fein und lang, beim ♀ weitläufiger und kürzer behaart. — Flügel ähnlich denen von nigrotibiata gefärbt. Randader kurz behaart, bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; 2. Randaderabschnitt bei dem 3 aus Koshun etwas kürzer als der 3., bei dem ♀ aus Chip-Chip so lang wie der 2., bei dem ♂ aus Singapore etwas länger; 2. Längsader beim ♀ aus Chip-Chip und ♂ aus Koshun in kräftiger Rundung fast rechtwinklig zur Randader aufgekrümmt, beim & aus Singapore sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt sanft zur Randader aufgebogen, so weit vor der Spitze mündend, wie die sanft S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle je nach der Länge des 2. Randaderabschnittes mehr oder weniger weit hinter der Mitte dieses Abschnittes abschließend; Abstand der Queradern kürzer oder länger als die hintere Querader; 5. Längsader im Endabschnitt so lang oder etwas kürzer als die hintere Querader; strichförmiger Fleck hinter der Discoidalzelle und 6. Längsader fast farblos.

13. Poecilosomella rectinervis n. sp. 3.

Körperlänge 23/4 mm. Kopf wie gewöhnlich geformt, gefärbt und beborstet, bei dem vorliegenden & durch Ölung, Verstaubung und Spinngewebe nebst dem Thorax und Hinterleib bis zur Unkenntlichkeit verändert; Arista kurz behaart; Schwinger rötlichgelb, auch der Schwingerkopf. Hinterleibsringe mit kräftigen Hinterrandborsten, an den Hinterrändern der Ringe gelb gesäumt. — Schenkel schwarz, ganz unten gelb; Vorderschenkel innen fein und dicht, etwa halb so lang behaart wie die Schenkel dick sind; Vorderschienen gelb, mit einem schmalen, undeutlichen, schwärzlichen Ringe oben und einem breiten, schwarzen Ringe unten, auf der Innenseite kaum merklich länger behaart als auf der Außenseite, auf letzterer mit einem etwas stärkeren präapikalen Borstenhärchen; Mittel- und Hinterschienen gelb, mit je einem schmäleren oberen und breiteren unteren schwarzen Ringe; Mittelschienen am oberen Ringe außen vorn am unteren Ringrande mit einem kräftigen Stachel und einem etwas schwächeren darüber, hinten nur mit einem kleinen Stachel am unteren Ringrande; am unteren Ringe sieht man vorn etwas über der Mitte einen sehr starken Stachel, darüber am oberen Ringrande einen kleinen schwachen Stachel, darunter, mehr hinten bzw. am unteren Ringrande zwei nebeneinander stehende Stacheln, von denen die des einen Mittel-

beins stark, die des anderen schwach sind. Schieneninnenseite sehr kurz behaart, mit starkem, geradem Endstachel. - Vordertarsen gelb, nur die 2 letzten Glieder schwärzlich; Mitteltarsen rotbraun. die 2 letzten Glieder etwas verdunkelt; Hintertarsen gelb, die Ferse und das 2. Glied oben schwarz und die 2 Endglieder schwarz, Vordertarsen kurz behaart; die Ferse ist so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse etwas kürzer als die 2 nächsten Glieder zusammen; Hinterferse etwas kürzer als das 2. Glied. Flügel hellbraun mit einem kreisförmigen, dunkelbraunen Wisch im Umkreise der Discoidalzelle; die vordere Wurzelzelle, die Gegend um die Gabelung der 2. und 3. Längsader nach der 1. Längsader hin und die der 2. Längsader vor ihrer Einmündung in die Randader sind intensiv braunfleckig, die 3. Längsader ist in ihrem Endabschnitt in der distalen Hälfte leicht umschattet; die Adern sind an den gewöhnlichen Stellen intensiv geschwärzt. Randader über die Mündung der 3. Längsader nicht hinausreichend, sehr kurz behaart; 2. Randaderabschnitt etwa 11/2 mal so lang wie der 3.; 2. Längsader schon ziemlich weit vor ihrer Einmündung in die Randader fast rechtwinklig und eckig zur Randader aufsteigend; 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade bzw. nur auf der Mitte ganz wenig zur Randader aufgebogen, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt ihr fast parallel verlaufende, hinter dem oberen Discoidalzellenfortsatze gerade 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle etwa bis zur Mitte des 2. Randaderabschnittes reichend, ihre Aderfortsätze etwas länger als die hintere Querader; Abstand der Queradern etwas kürzer als die hintere Ouerader und etwa halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 5. Längsader in ihrem Endabschnitt wenig länger als die hintere Querader; strichförmiger Aderfleck hinter der Discoidalzelle und 6. Längsader etwas gebräunt. — Im Wiener Museum steckt ein einziges 3, bezettelt mit "Java occidentalis Mons Gede 8000' Aug. 1892. H. Fruhstorfer".

14. Poecilosomella multipunctata n. sp. ♀♂.

Körperlänge 2 mm. Untergesicht gelb, an den Vertiefungen seitlich des scharfen Kiels oft braunfleckig; Höcker sehr schmal, kaum halb so breit wie das 3. Fühlerglied. Stirn rotbraun, mit unscharf begrenztem, hinten leicht gefurchtem und hier grau schimmerndem Dreieck; Innenstriemen mit je 2—3 Frontozentralen, undeutlich, mehr oder weniger silberweißlich. Orbitalen wie gewöhnlich auf 2 weißlichen Flecken, die vordere schwach, die hintere mittelstark; Ocellenfleck und Außenstriemen hinten schwarz. Augen wie gewöhnlich; Backen gelb bis rotbraun, knapp halb so hoch wie der Augendurchmesser, mit kräftiger Backenborste und mehreren Reihen feiner Härchen über dem Mundrande. Fühler rotbraun, das 3. Glied kurz behaart; Arista etwa 2½ mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. — Thorax tiefschwarz, matt, mit den gewöhnlichen Reihen großer, grauer Flecken, von denen

die vorderen strichförmig, die hinteren rundlich sind; in der Mitte wie gewöhnlich 4 solcher Flecken hinter einander. Zwischen diesen und den Seitenflecken verläuft je ein grauweißes Band, welches aus massenhaft kleinen, grauen Flecken gebildet ist, in wechselnder Breite, und zwar steht hier jede Mikrochäte auf solch einem Fleckchen. Schildchen schwarz, mit den gewöhnlichen 3 grauen basalen und 2 mehr gelben apikalen Flecken; die Enden der basalen Dreiecksflecke, auf denen die lateralen Randborsten stehen, sind durch je ein schwarzes Querband von dem basalen Teil dieser Flecken abgetrennt, so daß man auch von 5 isolierten basalen und 2 apikalen Flecken reden kann. Schwinger gelb. — Hinterleib matt sammetschwarz, mit grauen Vorder- und gelben Hinterrandsäumen; 2. Dorsalring beim ♀ mehr oder weniger verlängert: Seitenränder kurz behaart, mit kräftigen Hinterrandborsten; 3. bis 6. Ring fast gleichlang. After wie gewöhnlich behaart. — Hüften und Schenkel schwarz, letztere unten gelb. Schienen gelb, mit einem schmäleren oberen und breiteren unteren schwarzen Ringe. Vorderschenkel außen wie gewöhnlich behaart und beborstet. innen mit mäßig dichtgereihten, gleichlangen Haaren besetzt, die knapp halb so lang wie die Schienen dick sind. Mittelschenkel mit den gewöhnlichen Prägenualborsten, über der vorderen mit 4 bis 5 kürzeren ähnlichen Börstchen; Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen vorn am oberen Ringe unten mit einem kräftigen Stachel und 2 nach oben zu kürzer werdenden Stacheln darüber, am unteren Ringe vorn außen mit einem starken Stachel am oberen Drittel und einem winzigen am oberen Ringrande, hinten außen mit mehreren mäßig starken Stacheln am oberen und unteren Ringe. Innen sind die Schienen kurz behaart und haben einen kleinen, geraden oder gekrümmten Endstachel. - Vorder- und Hintertarsen übereinstimmend gefärbt: die Fersen und 2ten Glieder schwarz, an den Enden gelb, das 3. Glied gelb, die beiden Endglieder schwarz. An den Mitteltarsen sind nur die Fersen an der Wurzelhälfte und die 2 Endglieder schwarz. Alle Tarsen sind kurz behaart; Vorder- und Mittelferse etwa so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Hinterferse etwas kürzer als das 2. Glied. — Flügel (Fig. 13) farblos, gelbadrig; Randader bis zur Wurzelquerader, diese selbst, 1. Längsader vor und hinter dem Abgang der 2. Längsader sowie der Gabel der 2. und 3. Längsader gegenüber und am Ende, Gabelungsstelle der 2. und 3. Längsader und Ende der 2. Längsader schwarzfleckig: Randader sehr kurz behaart, dicht hinter der Mündung der 3. Längsader abgebrochen; 2. Randaderabschnitt fast 1½ mal so lang wie der 3.; 2. Längsader am Ende ganz sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt bis zur Mitte gerade, dann sanft zur Randader aufgebogen, eine Spur näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt ziemlich kräftig S-förmig gebogene 4. Längsader. Discoidalzelle etwa der Mitte des 2. Randaderabschnittes gegenüber endend, mit winzigem vorderem und längerem hinterem farbigem Aderfortsatz; strichförmiger Fleck hinter der Diskoidalzelle farblos; Abstand der Queradern wenig länger als die hintere Querader und über $\frac{1}{2}$ mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader. — Im Budapester Museum stecken $16~\rm PP$, bezettelt mit "Formosa Sauter. Hankau 1902 8.", in Bezzi's Sammlung 2 33, bezettelt mit "Mt. Makiling Luzon, Baker" von den Philippinen.

15. Poecilosomella longinervis n. sp. ♂♀.

Eine in vieler Hinsicht multipunctata ähnliche Art, welche sich indessen durch folgendes leicht unterscheiden läßt. — Arista sehr kurz behaart. Thoraxrücken tiefschwarz, doch auch rotbraun oder braun mit schwarzbraunem Mittelbande oder ganz braun, mit den gewöhnlichen Reihen großer, grauer Flecken, doch ohne graue Punktreihen zwischen den Mitten- und Seitenflecken. Schildchen bald mit, bald ohne abgeschnürte graue Flecken für die lateralen Randborsten. Vorderschenkel innen an der oberen Hälfte kurz und weitläufig behaart, an der unteren mit einer Reihe kräftiger Borstenhaare. Mittelschienen außen am oberen Ringe vorn unten mit einem kräftigen Stachel und einem kürzeren darüber, hinten gegenüber dem kräftigen mit einem schwächeren Stachel: am unteren Ringe vorn außen mit einem starken Stachel etwas über der Mitte des Ringes und einem etwas schwächeren darüber am oberen Ringrande, hinten außen mit einem mäßig starken Stachel am unteren Ringrande und 2 bis 3 kleinen Stacheln darüber: Innenseite der Mittelschienen wie bei multipunctata kurz behaart. mit einem kleinen, fast geraden Endstachel. Vorderschienen des ♂ innen lang behaart, des ♀ kurz behaart, bei einem einzelnen ♀ lang behaart. Tarsen wie bei multipunctata, doch ist an den Mitteltarsen nur das Endglied schwarz; 2. Glied der Hintertarsen fast 11/2 mal so lang wie die Ferse. - Flügel (Fig. 14) wie bei multipunctata, doch ist die 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade und nur eine Spur zur Randader aufgebogen; sie mündet bald so weit vor, bald merklich näher der Flügelspitze als die im Endabschnitt nur ganz wenig S-förmig geschwungene 4. Längsader. Die Discoidalzelle hat kurze, fast farblose Aderfortsätze; der Endabschnitt der 5. Längsader ist knapp halb so lang wie die hintere Ouerader. — Im Budapester Museum stecken 1 3, bezettelt mit "Formosa Sauter, Kosempo 908. III. 29." und 4 99, bezettelt mit .. Taihoku 1912. IV."

Zum Subgenus Mallochella:

Wenn man bedenkt, daß die bisher beschriebenen, hierhergehörigen, fast durchweg tropisch amerikanischen Arten zumeist winzig klein und leicht zu übersehen sind, auch den amerikanischen Dipterologen deshalb anscheinend immer nur in spärlicher Stückzahl zur Beschreibung vorlagen, ebenso auch ich bisher nur wenige, grob genadelte oder aufgeklebte und arg beschädigte Mumienreste

zu untersuchen Gelegenheit hatte, so wird man begreiflich finden. daß der nachfolgende Schlüssel zur Artbestimmung und meine wenigen Neubeschreibungen noch sehr lückenhaft und unzuverlässig sind. Es werden naturgemäß manche vermeintlich verschiedene Arten sich bei vorliegendem reicheren Material als Varietäten ausweisen und andererseits gewisse Arten in mehrere aufzulösen sein. Um den bisherigen Beschreibungen amerikanischer Kollegen beizukommen, habe ich versucht, sie so gut wie möglich im Bestimmungsschlüssel zu berücksichtigen, obgleich solches Verfahren ohne Typenkenntnis von vornherein grundsätzlich zu verurteilen ist. Es erschien mir aber notwendig, um eine erste Ordnung in diese artenreiche Gruppe zu bringen, und die amerikanischen Kollegen werden die Fehler durch Typenvergleich leicht beseitigen können. — Die kleinen, aber prächtigen Mallochellen reizen in ihrer Buntheit und reichen, wunderbaren Flügelzeichnung sehr zu einer monographischen Bearbeitung und bildlichen Wiedergabe. Es ist sehr zu bedauern, daß die Herstellung photographischer Flügelbilder so teuer ist. Durch solche würde, ebenso wie bei den Trypetiden, die Artbestimmung gewiß sehr zu erleichtern sein

Schlüssel zur Bestimmung der Mallochella-Arten.

1. Thorax gelb oder rotbraun 2. — Thorax schwarz oder schwarzbraun 4. — 2. Costa ziemlich weit über die 3. Längsader hinausreichend; Endabschnitt der 2. Längsader zwei Drittel so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Endabschnitt der 3. Längsader der ganzen Länge nach gebogen; Queraderabstand knapp halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Hinterwinkel der Discoidalzelle abgerundet, ohne Aderfortsatz; Thorax und Schwinger rotbraun; Hinterleib braun, zentral obenauf und am Bauche schwärzlich: rutilans n. sp., Paraguay (1). — Costa nicht über die 3. Längsader hinausreichend 3. — 3. Flügel gefleckt; Endabschnitt der 2. Längsader etwas länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 3. Längsader deutlich der ganzen Länge nach gebogen: Oueraderabstand nur wenig kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader: Discoidalzelle mit deutlichen Aderfortsätzen; Thorax braun, Pleuren teilweise schwarz; Hinterleib glänzend schwarzbraun: meridionalis Malloch, Costa-Rica (2). — Sehr ähnlich, doch Endabschnitt der 2. Längsader etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Endabschnitt der 3. Längsader fast gerade, nur ganz sanft geschwungen, der Flügelspitze näher mündend als bei meridionalis; Oueraderabstand etwa halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Mesonotum ganz gelb, Pleuren gelb, unten diffus geschwärzt; Hinterleib glänzend schwarz: parameridionalis n. sp., Brasilien (3). - 4. Flügel allerwärts oder wenigstens jenseits der 2. Längsader gefleckt 5. - Flügel ungefleckt oder höchstens vor der Mündung der 2. Längsader etwas fleckig 11. — 5. Suprasuturale Dorsozentrale stärker als die präskutellare; Queraderabstand sehr kurz, nur eine Spur länger als die hintere Querader: Costa nicht oder nur eine Spur über die 3. Längsader hinausreichend; an der Spitzenhälfte des Flügels, zwischen Oueradern und Flügelspitze 3 deutliche, weiße, dazwischen 2 graubraune Zickzackbinden, jenseits der 3. weißen Binde auch noch ein graubrauner Saum an der Flügelspitze: Hinterwinkel der Discoidalzelle mit einem kräftigen Aderfortsatz: poeciloptera Malloch (Artgruppe), Costa-Rica (4). — Suprasuturale Dorsozentrale schwächer als die präskutellare; Queraderabstand meist 2 mal so lang oder noch länger als die hintere Querader, wenn knapp 2 mal so lang wie die Ouerader, dann reicht die Costa weit über die 3. Längsader hinaus 6. - 6. Costa kräftig weit über die 3. Längsader hinausreichend; Gesicht und Stirn blaßgelb. Backen und Brustseiten weiß: Schenkel und Schienen überwiegend gelb, erstere nur am Grunde schwarz gefleckt, letztere oben mit Andeutung eines schwärzlichen Ringes, unten mit deutlichen schwarzen Ringen: Mesonotum braun, grauweiß bestäubt, ohne deutlich abgegrenzte Längsstreifen; Flügel an der Spitzenhälfte mit 2 weißen und 2 braunen Zickzackbinden und einem weißen Spitzenfleck: substriata n. sp., Costa-Rica (5). -Costa nicht über die 3. Längsader hinausreichend 7. — 7. Flügel an der Spitzenhälfte ähnlich poeciloptera mit mehreren deutlichen Ouerbinden: Schwinger schwarz mit gelbem Stiel 8. — Flügel nur mit einer dunklen Querbinde, sonst nur hier und da gefleckt 9. -8. Mesonotum nur mit 1 Paar Dorsozentralen, schwarzbraun, grau bereift, mit 3 braunen Längsstreifen (vittae), die äußeren breiter als die innere; Vorderschienen gelb mit einem schwarzen Ringe, Mittel- und Hinterschienen mit 2 schwarzen Ringen; Discoidalzellen-Vorderwinkel eckig, mit deutlichem Aderfortsatz: vittata Malloch, Costa-Rica (6). — Ebenso, Zahl der Dorsozentralen?, aber Mesonotum schwarzbraun, ungestreift; Vorderschienen ganz gelb; Mittel- und Hinterschienen schwarzbraun, ungeringelt; Discoidalzellen-Vorderwinkel abgerundet, ohne farbigen vorderen Aderfortsatz: simplicicrus n. sp., Paraguay (7). — 9. Mesonotum schwarzbraun, mit Andeutung von 3 grauen Streifen; Gesicht gelb, Backen schwärzlich; Schienen gelb, wie bei vittata geringelt: monticola Malloch, Costa-Rica (8). — Mesonotum schwarzbraun oder schwarz, ungestreift 10. — 10. 1. Abschnitt der 3. Längsader etwas länger als der Endabschnitt der 2.; hintere Querader länger als die mittlere: Endabschnitt der 4. Längsader hinter der Discoidalzelle farblos: lugubrina Malloch, Porto Rico (9). — 1. Abschnitt der 3. Längsader so lang wie der Endabschnitt der 2.; hintere Querader so lang wie die mittlere; Endabschnitt der 4. Längsader deutlich bzw. Discoidalzelle mit kräftigen Aderfortsätzen: lugubris Williston, St. Vincent (10). — 11. Costa über die 3. Längsader nicht hinausreichend 12. — Costa über die 3. Längsader weit hinausreichend 13. — 12. Größere, 1\(\frac{1}{4}\)—1\(\frac{1}{9}\) mm lange Art; Flügel breit eiförmig; Endabschnitt der 2. Längsader fast 2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Endabschnitt der 3. Längs-

ader der ganzen Länge nach deutlich gebogen; 1. Abschnitt der 3. Längsader so lang wie der Oueraderabstand oder nur eine Spur länger; Alula ziemlich groß, an der Spitze gerundet; Mittelschienen außen ziemlich lang behaart und bestachelt: ovipennis n. sp., Paraguay, Costa Rica (11). — Kleine, ¾ mm lange Art; Endabschnitt der 2. Längsader so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Endabschnitt der 3. Längsader gerade; 1. Abschnitt der 3. Längsader 2-3 mal so lang wie der Queraderabstand; Alula klein, spitzzipflig; Mittelschienen kürzer behaart und bestachelt als bei ovipennis; Mesonotum schwarzgrau, glänzend; Stirn schwarz oder schwarzbraun; Schwinger gelb, mit schwärzlichem Kopf: incoaspicua Malloch, Costa Rica (12). — 13. Endabschnitt der 2. Längsader 1½ mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Endabschnitt der 3. Längsader sanft aufwärts gebogen; 1. Abschnitt der 3. Längsader so lang wie der Queraderabstand; Schwinger schwarz; Körperlänge ½ mm: parva Malloch, Washington (13). — Ebenso, aber Endabschnitt der 3. Längsader stark zur Costa aufgebogen, Schwinger weiß: perparva Williston, St. Vincent (14). — Vergleiche noch Limosina (Mallochella?) niveipennis Malloch, Porto Rico (15) und Limosina (Mallochella?) rotundipennis Malloch. Porto Rico (16).

1. Mallochella rutilans n. sp. 3.

Körperlänge 1 mm. Kopf höher als lang, ganz rotgelb. Untergesicht rotgelb, glänzend, gekielt, mit kleinem Höcker und wenig vorgezogenem Mundrande, im Profil sanft gebuchtet und wenig vor den Augen hervorragend. Stirn rotgelb, matt, mit stark glänzendem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck: Striemen undeutlich; Frontozentralbörstchen sehr zart, die übrigen Stirnborsten kräftig, schwarz, doch größtenteils abgebrochen. Augen lang elliptisch, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Backen ein Sechstel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; Backen und Mundrand sehr zart behaart; Knebelborsten fast so lang, doch dünner als die Ocellaren. Fühler rotgelb, ihr Abstand so breit wie das 3. Fühlerglied, ihr Richtungswinkel etwa 80°; 3. Fühlerglied ziemlich lang, schwarz behaart, mit einer Oberecke. Arista subapikal angeheftet, 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thorax nebst Schildchen gelbrot, ziemlich stark glänzend, mit mäßig dicht gereihten Mikrochäten. Präskutellaren kräftig; eine Dorsozentrale hinter dem Quereindruck etwa halb so stark. Schildchen fast halbkreisförmig, hinten breit abgestutzt, mit 4 kräftigen Randborsten, die apikalen breit getrennt. Sternopleuralen lang und zart. Schwinger rotgelb. Hinterleib breit und dick, wenig länger als der Thorax, mattglänzend gelbbraun, obenauf an den Hinterrändern der Ringe und am Bauche in der Mitte breit schwärzlich; 2. Ring wenig verlängert; 3. bis 5. Ring fast gleichlang, zusammen fast so lang wie breit, oben vor den Hinterrändern mit feinen, kurzen, abstehenden Härchen, sonst

fast nackt, an den Seitenrändern etwas länger behaart, mit feinen, wenig längeren Hinterrandbörstchen; Afterglieder gerundet, heller braun als die vorderen Ringe; 1. Glied stark geneigt, links breiter als rechts, das 2. Glied kürzer, mit mehr nach unten als hinten schauendem Afterspalt, der von gleichlangen Haaren umstellt ist; auffällige längere Borstenhaare fehlen in seiner Umgebung. — Beine kräftig, ganz rotgelb. Vorderschenkel außen ungleichmäßig borstig behaart, mit einem längeren Borstenhaar im Spitzendrittel, innen gattungstypisch beborstet. Mittelschenkel mit starker vorderer abstehender Prägenualborste, darüber mit 2 kürzeren ähnlichen Börstchen. Vorderschienen und Hinterschenkel kurz-, Hinterschienen außen etwas länger-, fast so lang behaart wie die Schienen dick sind. Mittelschienen außen im oberen Viertel und auf der Mitte mit je einem schwachen Stachel, im unteren Viertel mit 2 nebeneinander stehenden, wenig stärkeren Stacheln. Borsten der Innenseite der Betrachtung nicht zugänglich. Fersen wie gewöhnlich. Tarsen dünn; Vorder- und Mittelferse wie bei den verwandten Arten verlängert; 2. Glied der Hintertarsen $1\frac{1}{2}$ bis fast 2 mal so lang wie die Ferse. — Flügel etwas bräunlich, ohne deutliche Fleckung, schwarzadrig; ein hellerer Wisch dicht hinter der Mündung der 2. Längsader wenig auffallend; auch ist der Flügelhinterrand ein wenig heller; Flügelspitze breit gerundet; Randader zart, ziemlich gleichmäßig dicht behaart, deutlich ein Stück über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend; 1. Abschnitt fast 3 mal so lang wie der 2.; 3. Abschnitt fast 3 mal so lang wie der 2. und etwas kürzer als der 1. und 2. zusammen; 2. Längsader nur wenig über halb so lang als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 3. Längsader im Endabschnitt deutlich gebogen, so weit oder etwas weiter vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt nur als Flügelfalte angedeutete, auf halbem Wege zur Randader völlig verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Spitze mündet; 4. Längsader hinter der kleinen Querader stark nach hinten abgeknickt; Queraderabstand knapp halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader, etwa so lang wie die hintere Ouerader; Hinterwinkel der Discoidalzelle abgerundet, ohne Aderfortsatz: 6. Längsader unscheinbar, kaum merklich S-förmig gekrümmt; Alula sehr klein, spitzzipflig. — Im Budapester Museum steckt ein 3. bezettelt mit "Paraguay Vezényi Asuncion 90".

2. Mallochella (Leptocera) meridionalis Malloch (Costa Rican Diptera, A Partial Report on the Borboridae, Phoridae and Agromycidae — Transactions of the American Entomological Society, Vol. XI, p. 1—36, 1914)

paßt einigermaßen zu vorstehend beschriebener Art hinsichtlich der Färbung des Kopfes und Thoraxrückens, hat aber teilweise schwarze Pleuren. Die vordere Dorsozentrale ist nur schwer von den Mikrochäten zu unterscheiden. Die Flügel zeigen 3 die Flügelspitze freilassende Fleckenbinden; die Randader reicht nicht über die 3. Längsader hinaus; der Endabschnitt der 2. Längsader ist deutlich länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; die Discoidalzelle hat nach dem Flügelbilde einen deutlichen hinteren Aderfortsatz; der Queraderabstand ist, nach dem Bilde zu urteilen, fast so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader.

3. Mallochella parameridionalis n. sp. 9.

In der Sammlung des Stettiner Museums steckt ein einzelnes, stark verstümmeltes Q, welches in vielen Beziehungen zu dem J von rutilans und auch zu meridionalis Malloch paßt, andererseits sich von beiden Arten nicht unwesentlich unterscheidet. Es ist bezettelt mit "S. Catharina Lüderwaldt S. 384". Alle Beine, mit Ausnahme eines abgeriebenen Mittelbeines ohne Tarsen und eines Hinterbeines, sind abgebrochen. Auch die Borsten des Kopfes und Thorax sind größtenteils abgerieben. Ich beschränke mich deshalb auf die Zusammenstellung der auffälligsten Unterschiede. —

Kopf, Mesonotum, Schildchen, Schwinger und Beine sind rein gelb, der Hinterleib ist glänzend schwarz. Frontozentralbörstchen sehr fein, gelb. Augen schmal und lang, nierenförmig. Backen ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, Schwinger gelb; Hinterleib glänzend schwarz, eiförmig; 2. Ring wenig verlängert; 3.-6. Ring gleich lang. After eingezogen, ohne längere Härchen. Flügel fast farblos, schwarzadrig, mit 2 diffusen. braunen Fleckenbinden, von denen die eine von der Randader über den Endabschnitt der 2. und ersten Abschnitt der 3. Längsader hinausreicht, die andere sich aus einem schwächeren Fleck zwischen der Mitte des Endabschnitts der 3. Längsader und der Randader und einem noch schwächeren Fleck zwischen diesem und dem Flügelhinterrande zusammensetzt. Die Randader reicht kaum merklich über die Mündung der 3. Längsader hinaus, nicht so weit wie bei rutilans. Endabschnitt der 2. Längsader eine Spur kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader. Der Endabschnitt der 3. Längsader ist gleichmäßig sehr sanft nach vorn gekrümmt und mündet deutlich näher der Flügelspitze als die 4. Längsader. Queraderabstand halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und fast 2 mal so lang wie die hintere Ouerader. Die 5. Längsader reicht deutlich über die hinten eckige Discoidalzelle hinaus und bildet einen starken Aderfortsatz.

4. Mallochella (Leptocera) poeciloptera Malloch, Costa Rican Diptera usw. 1914.

Im Budapester Museum stecken 1 & 4 \(\phi\) dieser in der Färbung und Zeichnung anscheinend überaus variablen Art. Es ist fast jedes Exemplar anders gefärbt und gezeichnet, und es ist anzunehmen, daß sich dieses Gemisch bei reichlicherem Material wird in mehrere Arten auflösen lassen, welche nur durch das übereinstimmende Flügelgeäder zu einer Artgruppe leicht zusammenzubringen sind. Die wenigen, mehr oder weniger beschädigten,

teilweise kopflosen Exemplare des Budapester Museums lassen eine ausführliche Beschreibung und Feststellung der artcharakteristischen Merkmale nicht zu. Um eine Vorstellung dieser Gruppe zu geben, zitiere ich wörtlich Malloch's Beschreibung:

.. Leptocera poeciloptera new species" (Fig. 8).

Male. — Black, slightly shining. Frons brown with a gray pollinose stripe on either side and a central stripe of same color which margins the frontal triangle; face and cheeks yellowish brown with distinct white pollinosity; antennae yellowish. Mesonotum brownish-black, with a central gravish pollinose stripe and one on either lateral margin; pleural sutures yellowish. Abdomen shining black. Legs yellow, blackened on mid and hind coxae, all femora except at bases and apices, a broad band on the basal half and apical fourth of all tibiae, apical tarsal joint darkened. Wings brownish gray, with hyaline spots arranged as in figure 8. Halteres brown, stalks yellow. — Frons occupying one-half the width of head, slightly narrowed anteriorly; 2 orbital bristles present; one on about middle which is directed slightly outward over the eye and the other almost in line with the posterior ocelli and directed slightly inward and backward; the normal central setulae represented in type by only 1 or 2 pairs near to anterior margin; antennae of moderate size, divergent but lying very close to the eye; third joint barely larger than second, pilose, arista hair-like, slightly pubescent, geniculated at junction of second and third sections; cheek about one half as high as eye; eve distinctly longer than high; vibrissae distinct, cheek bristles weak. Mesonotum with the normal pair of dorso-central bristles on posterior fourth, and a much stronger pair situated on the lateral pale stripes at about middle of mesonotum; discal setulae distinct, acrostichals arranged along margins of a central stripe; scutellum large; its length about equal to one-half that of the mesonotum, rounded in outline, four marginal bristles present, the basal pair much weaker than the apical pair, disk bare. Hypopygium large, knob-like; surface of abdomen with sparse hairs. Legs with short surface hairs; mid tibiae with 4 to 5 dorsal bristles, the 2 at apical third most distinct. Wing venation as in figure 8. There is a distinct fold which extends from before middle of discal cell to well beyond outer cross vein; costa with hairs but not spinose. Length .75 mm. — Holotype. Juan Viñas, May 3, 1910; near brook, forest edge, 2500 feet altitude. Type No. 6020. [Mit einer hier nicht wiedergegebenen Flügelfigur!]"

5. Mallochella substriata n. sp.

Körperlänge 1 mm; Gesicht schmutzigweiß, mattglänzend, im Profil vor den Augen deutlich vorspringend, kaum merklich buchtig, vom kleinen Stirnhocker fast geradlinig zum kaum merklich vorgezogenem Mundrande abfallend; Stirn blaßgelb, weiß schimmernd, nur der Ozellenfleck verdunkelt; je 2—3 kleine

Frontozentralen deutlich, gleich stark. Von den Orbitalen ist nur die hintere seitwärts gekehrt, stark, die vordere fehlend - wenn abgebrochen, dann sehr zart, da ein Borstenpunkt nicht zu sehen ist. — Hinterhauptborsten gattungstypisch, doch schwach; Augen länglich, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen weiß, an der Vorderhälfte verdunkelt und hier etwa 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; 2. Orale ziemlich kräftig, doch schwächer als die Knebelborste; aufgerichtete Backenborste schwach. Fühler gelb, 3. Glied oben etwas zugespitzt, mit subapikaler Arista, die 4 mal so lang wie die Fühler und kurz behaart ist. Hinterkopf gelb. — Mesonotum schmutzig hellbraun, weißlich schimmernd, mattglänzend, auswärts der inneren Seitenborsten bis fast zur Notopleuralkante diffus schwärzlichgrau. Von den 2 vorhandenen Dorsozentralen ist die suprasuturale schwächer als die präscutellare. Brustseiten blaßgelb, Sternopleura schwarz: Schildchen schmutzig hellbraun, fast 2 mal so breit wie lang, mit 4 Randborsten; Schwinger blaßgelb, Kopf etwas verdunkelt; Metanotum schwärzlich glänzend. — Hinterleib glänzend schwarz, fein beborstet; After gelb; Endlamellen gattungstypisch behaart. — Beine überwiegend gelb; Hüften und Schenkel nur am Grunde schwarz geringelt, die Schienen unten präapikal deutlich schwarz geringelt, oben nur mit schwacher Andeutung eines Ringes; Mittelschenkel vorn mit einer kräftigen Prägenualen, oberhalb derselben kurz behaart; Vorderschienen außen mäßig lang behaart; Mittelschienen außen am unteren Ringe mit 2 nebeneinander stehenden Stacheln, am oberen Drittel mit einem kräftigen Stachel und einem kleineren darüber; Hinterschienen etwa so lang behaart wie die Schienen dick sind; Tarsen schlank; Mittelferse fast so lang wie die 2 folgenden Glieder zusammen; 2. Glied der Hintertarsen etwas verdickt, etwa 13/4 mal so lang wie die dickere Ferse. - Flügel graubraun, mit 3 zickzackförmigen, farblosen Querbinden und einem farblosen Spitzenfleck zwischen der 3. und 4. Längsader; Randader weit über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend, ziemlich lang behaart, ihr 1. Abschnitt langborstig behaart. 3. Costalabschnitt 2 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader (-förmig (klammerförmig), ihre beiden Abschnitte fast gleich lang und etwa so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader oder nur eine Spur länger; Endabschnitt der 3. Längsader ganz sanft gebogen, der Flügelspitze näher mündend, als die Falte der 4. Längsader hinter der Spitze mündet; 4. Längsader hinter der Discoidalzelle auf halbem Wege zum Flügelrande verschwindend; Discoidalzelle eckig, ihre Oberecke ohne deutlichen farbigen Aderfortsatz. die Unterecke mit kräftigem, farbigem Aderfortsatz; Queraderabstand etwa 13/4 mal so lang wie die mittlere Querader, 11/2 mal so lang wie die hintere Querader und etwa halb so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Alula klein, schmalzipfelig. — Im Budapester Museum 1 3, bezettelt mit "Costa Rica, Suiza de Turrialba". — Die Art ist von vittata Malloch sicher verschieden

durch die weit über die 3. Längsader hinausreichende Costa, von monticola Malloch durch die abweichende Färbung und Streifung des Mesonotums und der Pleuren, sowie durch die viel reichere Flügelfleckung. Nach Malloch's Bild reicht außerdem die Costa bei monticola nicht über die 3. Längsader hinaus und deren Endabschnitt ist gerade. Meridionalis Malloch hat ebenfalls eine nicht über die 3. Längsader hinausreichende Costa. Poeciloptera Malloch soll zwar eine solche haben, unterscheidet sich aber von substriata durch ganz andere Färbung von Kopf und Thorax und durch die starke suprasuturale Dorsozentrale.

6. Mallochella (Leptocera) vittata Malloch, Costa Rican Diptera usw. 1914.

Unter den Costa Ricanern des Budapester Museums habe ich zu vittata M. passende Exemplare nicht gefunden. Zur Erleichterung des Vergleichs mit der ähnlichen simplicierus n. sp. aus Paraguay zitiere ich Malloch's Beschreibung wörtlich:

"Leptocera (Limosina) vittata new species (fig. 7).

Male. — Black, slightly shining. Frons yellow, ocellar spot blackened, orbits a central stripe and margins of frontal triangle whitish pollinose; face yellow, cheeks blackened; antenae yellow, third joint darkened above. Mesonotum black-brown with grayish pollinosity and 3 brown vittae, the outer one of which is broadest; scutellum concolorous with the mesonotum, with a subdistinct central pollinose stripe. Abdomen glossy black. Legs yellow, coxae blackened, all femora browned at bases; fore tibia with a narrow preapical blakish ring, mid and hind tibiae with 2 black bands, one near base and the other near to apex; apices of tarsi darkened. Wings spotted much as in poeciloptera but differing as shown in figure 7. Halteres black, stalk yellow. — Frons slightly over one-half the head width, becoming broader at just above the level of antennae, where there is a slight emargination of the eye; lower orbital bristle above middle of orbit, below it there are some weak orbital hairs; central setulae absent; cheek short; vibrissa and some marginal hairs distinct; eye about 4 times as high as cheek and very distinctly higher than long; antennae of moderate size; third joint pilose; arista geniculated, slightly pubescent. Mesonotum with 1 pair of dorso-central bristles, the anterior large pair in poeciloptera not distinguishable in this specimen (though it is not in very good condition); scutellum with 4 subequal marginal bristles, disk bare. Hypopygium large and knob-like, the ventral organ projecting clawlike; dorsum of abdomen with scattered hairs; hypopygium with 1,2 long hairs on left side at apex and scattered surface hairs. Wings (fig. 7) with venation very similar to poeciloptera, but the costa extends to distinctly beyond end of third vein while in that species it does not, the cross veins are not so closely approximated and the penultimate section of fourth vein is not so much deflected as to appear

like a portion of the outer cross vein. Fore femora with rather long bristles on apical half of ventral surface; the other bristling of legs as in previous species. Basal joint of hind tarsus swollen, 2 joint elongated, but not so distinctly swollen as basal. Length 1 mm. — Holotype. M. Juan Viñas, May 3, 1910, near brook, forest edge, 2500 feet altitude. Type No. 6021. Paratype. Juan Viñas, 2500 feet, near Rio Reventazon, June 28, 1909. [Mit einer hier nicht mitgenommenen Flügelfigur!]"

7. Mallochella simplicierus n. sp. 2.

Körperlänge 1 mm. Kopf kürzer als hoch; Untergesicht schmutzig graubraun, etwas glänzend, flach gekielt, mit kleinem Höcker und wenig vorgezogenem Mundrande, im Profil besehen sanft ausgehöhlt und wenig vor den Augen hervorragend. Stirn rotbraun mit schwarzem Ozellenfleck. Dreieck hinten an den Außenrändern schwärzlich: Innenstriemen weiß schimmernd, mit 2 oder 3 schwachen Frontozentralen; Außenstriemen am Außenrande schwärzlich, am Innenrande weißlich schimmernd: Orbitalen nur auf der Stirnhinterhälfte, die vorderste etwa halb so groß wie die ihr sehr genäherte, weniger auswärts gerichtete 2. Orbitale; Augen groß, oval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen braun, ¼ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; unter den kräftigen Knebelborsten eine ziemlich lange, nach vorn gerichtete, feinere Mundrandborste; Mundrand sonst kürzer behaart. Fühler gelblichgrau, nach vorn außen gerichtet; Fühlerabstand etwa so breit wie das 3. Fühlerglied; 3. Fühlerglied mit einer Oberecke und subapikal angehefteter Arista; diese 21/2 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thorax schwarz; Thoraxrücken dicht braun bestäubt, matt glänzend; Mikrochäten dicht gereiht. Dorsozentralen infolge ungünstiger Nadelung vom Rücken aus und Einhüllung des Thorax in Spinnengewebe undeutlich. Schildchen schwarz, abgerundet, mit 4 Randborsten. Schwinger schwarz mit gelbem Stiel. — Hinterleib glänzend schwarz, am Bauche mattschwarz, breit eiförmig, kurz und unauffällig behaart; 2. Ring $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der 3.; 3.—5. gleich lang; 6. halb so lang wie der 5.; After eingezogen, kurz behaart. - Hüften und Schenkel schwarz; Vorderschienen gelb, Mittel- und Hinterschienen schwarz; Tarsen gelb, Kniee gelb. Tarsenendglieder eine Spur verdunkelt. Vorderschenkel mit einzelnen stärkeren Borstenhaaren, innen gattungstypisch beborstet. Mittelschenkel des einen Beins (das andere ist abgebrochen), vorn unten mit 3 kleinen, annähernd gleich kräftigen Börstchen. Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz und unauffällig behaart. Mittelschienen außen im oberen Fünftel mit einem starken Stachel, etwas unter dem oberen Drittel mit einem ebensolchen Stachel, im unteren Drittel mit 2 nebeneinander stehenden gleichstarken Stacheln, innen nur mit einem starken Endstachel. Tarsen schlank; Vorder- und Mittelfersen 2 mal so lang wie das 2. Glied und mindestens so lang wie das

2. und 3. Glied zusammen; 2. Glied der Hintertarsen etwa 1½ mal so lang wie die dickere Ferse, selbst wenig verdickt. - Flügel breit eiförmig, mit schwärzlichen Adern und zarter Randader, mit 3 undeutlichen Fleckenbinden, von denen die deutlichste über den Endabschnitt der 2. Längsader hinwegzieht, die kleine Querader, das 2. Stück der 4. Längsader und die hintere Querader begleitet; die mittlere Querbinde kreuzt den Endabschnitt der 3. Längsader in der Mitte und durchsetzt den Flügel in seiner ganzen Breite. Die 3. schmälere Ouerbinde zieht vom Ende der 3. Längsader nach dem Hinterrande und läßt die Flügelspitze in Form eines Halbkreises frei. Randader zart, bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, ihr 1. Abschnitt kurz behaart; 3. Abschnitt 2 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader im Endabschnitt ziemlich steil zur Randader aufsteigend, fast gerade, an der Spitze ein wenig aufgebogen, 11/4 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach deutlich nach vorn gekrümmt, der Flügelspitze näher mündend, als die nur als Flügelfalte angedeutete, bald hinter der Discoidalzelle verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Flügelspitze mündet; 4. Längsader hinter der kleinen Querader stark nach hinten gebogen: Discoidalzelle mit stumpfwinkeligen Außenecken und mehr oder weniger deutlichem hinterem Aderfortsatz, durch die Vena spuria in fast gleiche Hälften geteilt. Abstand der Queradern wenig kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und fast 2 mal so lang wie die hintere Querader, über 2 mal so lang wie die mittlere Querader; 6. Längsader zart, schwach S-förmig gebogen; Alula klein, schmal, mit abgerundeter Spitze. — Im Wiener Museum steckt ein Q, bezettelt mit "Fiebrig Paraguay S. Bernardino". — Die Art erinnert durch die 3 Flügelbinden an Malloch's meridionalis, poiciloptera, monticola und vittata, unterscheidet sich aber von meridionalis durch den schwarzen Thorax und die überwiegend schwarzen Beine, von poiciloptera durch die farblose Flügelspitze und die dicht hinter der 3. Längsader abgebrochene Randader. Plastisch unterscheidet Malloch vittata und monticola hauptsächlich durch die Zahl der Dorsozentralen, welche bei dem vorliegenden a nicht zu beurteilen sind. Monticola hat aber, abgesehen von der geringeren Flügelfleckung, welche vielleicht sehr variabel ist, eine nackte Arista, während sie bei der vorliegenden Art deutlich behaart ist. Von vittata unterscheidet sich die Art durch die einfarbigen, ungeringelten Schienen, während die anderen Unterschiede bei dem Mangel an Vergleichsmaterial schwer zu beurteilen sind, von lugubrina Malloch dadurch, daß der 1. Abschnitt der 3. Längsader deutlich kürzer ist als der Endabschnitt der 2. Längsader, während bei lugubrina der 1. Abschnitt der 3. Längsader etwas länger ist als der Endabschnitt der 2. Längsader: bei lugubris Williston = sublugubrina Malloch ist der 1. Abschnitt der 3. Längsader auch etwas kürzer, aber der 3. Costalabschnitt ist fast 3 mal so lang wie der 2.

8. Mallochella (Leptocera) monticola Malloch, Costa Rican Diptera usw. 1914.

Mir unbekannt, da unter den Costa-Ricanern des Budapester Museums keine zu Malloch's Beschreibung passende Tiere vorhanden sind. Ich erlaube mir der bequemeren Übersicht wegen Malloch's Beschreibung wörtlich zu zitieren:

Leptocera (Limosina) monticola n. sp. (Fig. 10.)

"Male. — Black-brown, shining. Head yellow; frons brown, sides of frontal triangle and orbits whitish pollinose; face glossy; cheeks opaque. Mesonotum shining black-brown with traces of 3 gravish vittae; pleura opaque, black-brown, yellowish along sutures; scutellum shining blackbrown. Abdomen black, subshining; hypopygium glossybrown. Legs yellow, femora blackened; tibiae with brown rings on mid and hind pairs as in vittata, the ring on fore pair almost indistinguishable; tarsi with apical joint browned. Wings faintly marked as in figure 10; veins brown. Halteres brown. -2orbital bristles present, the lower one projecting over eye; central setulae indistinguishable on frons; antennae divergent, but standing well clear of the eyes; arista bare, hair-like, in length about 1 1/2 times the breadth of frons; cheek at highest part about equal to height of eye, the marginal bristles weak; vibrissa large, incurved. Mesonotum with 2 pairs of dorso-central macrochaetae, the anterior pair weak; discal setulae weak, arranged in 4 rows of rather irregular formation between dorso-centrals; scutellum bare on disk; 4 marginal bristles present; the anterior pair the weaker. Hopypygium large and incurved, the central processes claw-like and covered with numerous stubby bristles, apex of hypopygium with short stiff hairs. Legs normal; hind tarsus with basal joint about one-half as long as the less thickened second joint; both together slightly less than equal to the length of other joints together. Wing venation as in figure 10; 4th vein traceable to half way to wing margin. Length, 75 mm. — Holotype. Juan Viñas, May 2; 1910, forest brook, 2300 feet altitude. Type No. 6023." [Mit einer hier nicht mitgenommenen Flügelfigur.]

 Mallochella (Limosina) lugubrina Malloch, Descriptions of new species of American Flies of the family Borboridae. Proceedings of the United States National Museum, Vol. 44, p. 369 (1913).

Eine Art, von der Malloch schreibt: "wings brownish with an indistinct fascia beyond the end of second vein as in *lugubris* Williston, but the venation is not as given for that species, the basal portion of third vein is slightly longer than last portion of second, the outer cross vein is distinctly longer than inner cross vein, and the fourth vein does not show beyond the outer cross vein; halteres whitish yellow. —1 3, Aguadilla, Porto Rico."

10. Mallochella (Limosina) lugubris Williston, On the Diptera of St. Vincent (W. Indies). Trans. Ent. Soc. Lond. 1896, part. III, p. 433 = sublugubrina Malloch — Smiths. Misc. Coll. vol. 9, No. 17, p.

Ich kenne die Art nicht, sie ist aber sicher eine Mallochella.

11. Mallochella ovipennis n. sp. 3 9.

Körperlänge 11/4-21/2 mm. Kopf kürzer als hoch. Untergesicht schwarzbraun, glänzend, gekielt, mit kleinem Höcker, im Profil besehen etwas vor den Augen hervorragend, sanft ausgehöhlt, mit wenig vorgezogenem Mundrande. Stirn hinten schwarz, vorn matt rotbraun, mit ebenso gefärbtem, bis zum Stirnvorderrande reichendem, unscharf begrenztem Dreieck und grauen, mattglänzenden Striemen; Frontozentralborsten größtenteils abgebrochen; 3 Orbitalborsten vorhanden, gattungstypisch; Ozellar-, Postvertikal-, Postokular- und Okzipitalborsten relativ stark. Augen groß, oval, mit ziemlich stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen braun, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, mit starker aufgerichteter Backenborste und ebenso starker vorderster Mundrandborste unter den kräftigeren Knebelborsten; weiter hinten ist der Mundrand kürzer behaart. Fühlerabstand kaum so breit wie das 3. Fühlerglied, Fühler gelbrot, das 3. Glied etwas verdunkelt, etwas breiter als das 2., mit einer kleinen Oberecke, kurz behaart; Richtungswinkel etwa 120 Grad. Arista rückenständig, der Spitze etwas näher angeheftet als dem Grunde des 3. Gliedes, etwa 21/2 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken schwarz, dicht-, braun bestäubt, matt glänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten. Präscutellaren kräftig, je eine Dorsozentrale hinter dem Quereindruck auch noch ziemlich kräftig, doch schwächer als die präscutellaren; eine Dorsozentrale vor dem Quereindruck kaum merklich länger als die Mikrochäten. Schwinger schwarz mit gelbem Stiel. Schildchen wenig über halbkreisgroß, grau, mattglänzend, mit 4 Randborsten. — Hinterleib breit eiförmig, schwarz, matt glänzend; 2. Ring etwa 1½ mal so lang wie der 3.; 3. bis 5. fast gleich lang. Seitenränder der hinteren Ringe ziemlich lang- und dicht-borstig behaart. After des 2 vorstehend, sehr fein und kurz behaart, die längeren Haare sind anscheinend abgebrochen. Afterglieder des & kurz; Afterspalt nach unten schauend; Einzelheiten bei dem vorliegenden Exemplar undeutlich. — Beine kräftig; Schenkel schwarz, Mittel- und Hinterschienen dunkelbraun bis schwarz, Vorderschienen hellbraun. Tarsen gelb; Vorderhüften rotgelb oder schwarz. Vorderschenkel außen hinten mit einigen kräftigen Borstenhaaren, innen typisch beborstet. Mittelschenkel mit kräftiger vorderer und hinterer Prägenualborste, über der vorderen mit einer kurzen, ähnlichen. abstehenden Borste. Hinterschenkel und Vorderschienen kurz behaart. Mittelschienen außen dicht und etwas länger behaart, im oberen Viertel und auf der Mitte mit je einem mäßig langen

Stachel, im unteren Drittel mit 3 dicht übereinander angeordneten Stacheln, von denen der mittelste am stärksten und etwa doppelt so lang ist wie die beiden anderen, so lang wie sein Abstand vom Schienenende. Schieneninnenseite nur mit einem starken, abstehenden Endstachel; Hinterschienen außen dicht- und ziemlich lang-, doch kürzer behaart, als die Schiene dick ist. Vorderferse etwa so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse 11/2 mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die dickere Ferse. — Flügel (Fig. 15), ziemlich breit, mit dunkelbrauner Randader und hellbraunen Längsadern, etwas bräunlich, besonders an der Vorderhälfte hinter dem 2. Costalabschnitt, doch ohne deutliche Flecken. Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; 3. Randaderabschnitt fast 2 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader im Endabschnitt steil und gerade zur Randader aufsteigend, fast 2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach zur Randader aufgebogen, etwas näher vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt nur als Flügelfalte angedeutete, vor dem Flügelrande gänzlich verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Spitze mündet. Vena spuria die Discoidalzelle fast halbierend; 5. Längsader gleichmäßig gerundet; 1. und 2. Abschnitt der 4. Längsader ebenfalls sanft gebogen; Discoidalzelle mit stumpfwinkeligen Außenecken, ohne Fortsätze oder mit kurzem, farbigem, hinterem Aderfortsatz; Abstand der Queradern so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader oder nur eine Spur kürzer, fast 2 mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; Alula ziemlich groß, lang und schmal, an der Spitze relativ breit gerundet. -Im Wiener Museum stecken 1 &, 1 Q, bezettelt mit "Fiebrig Paraguay, S. Bernardino", (beide Exemplare sind leider ziemlich stark mit Spinngewebe umwickelt), im Budapester Museum 1 Exemplar, bezettelt "Costa-Rica, Suiza de Turrialba".

12. Mallochella (Leptocera) inconspicua Malloch, Costa Rican Diptera usw. 1914. Malloch's Beschreibung lautet wörtlich:

"Leptora inconspicua n. sp.:

Female. - Glossy black, face and antennae brownish. Abdomen yellowish centrally. Legs dirty yellow, femora blackened except at bases and apices. Wings clear, costal vein brown, the others yellowish. Halteres yellow, knob black-brown. — Frons slightly broader than long; 2 orbital bristles present, the lower one slightly the weaker; central setulae very weak; antennae of average size standing well clear of eyes; arista about twice as long as width of frons, hair-like, pubescence very slight; cheek at anterior margin about one-third as high as eye, becoming rapidly higher towards posterior margin; vibrissa distinct, behind vibrissa there is one much weaker setula and a very few weak hairs; eyes bare, higher than long; face distinctly concave in profile, produced between

the eyes and at lower margin. Mesonotum without posthumeral bristles, and having one pair of dorso-centrals with a weak pair of setula about middle which represent the second dorso-centrals; disk with numerous indiscriminately arranged, short hairs; scutellum bare on disk, 4 marginal bristles present. Abdomen as long as thorax, ovate, with sparse discal and apical hairs on segments. Legs normal, the mid tibial dorsal bristles weak, basal joint of hind tarsus about half as long as second joint. Wings with costa extending barely beyond end of third vein; third costal division twice as long as second; last section of second vein subequal in length with basal portion of third; outer cross vein at barely more than its owen length from inner; vein 4 very indistinctly traceable to the wing margin; vein 5 abruptly discontinued at slightly beyond outer cross vein; last section of vein 3 straight, ending at very close to wing tip. Length, 75 mm. - Holotype. W. Cartago, December 12, 1909, from sweepings over muddy road. Type No. 6026. — Paratype. - Filadelfia, January 18, 1910,

on muddy beach of Rio Tempisque."

Zu dieser Beschreibung passen 2 QQ der Stettiner Museumssammlung, bezettelt mit "Costa Rica, H. Schmidt, S. 393" und .. S. Catharina, Lüderwaldt, S. 391". Beide Exemplare sind leider stark verstümmelt, so daß sich nicht einmal mit Gewißheit sagen läßt, ob sie einerlei Art sind. Ich bezeichne die Merkmale von Nr. 391, neben die ich die von Nr. 393 in Klammern setze. --Körperlänge 3/4 (1) mm. Kopf schmäler als der Thorax, kürzer als hoch. Untergesicht gelb, glänzend, buchtig, gekielt, mit kleinem Höcker und stärker vorgezogenem Mundrande, im Profil nur wenig vor den Augen hervorragend. Stirn mattschwarz, vorn rotbraun; Dreieck bis zum Stirnvorderrande reichend, nebst den Striemen grauschwarz. Je 3 Frontozentralborsten schwarz (gelb), annähernd gleich kräftig, aufgerichtet und etwas einwärts gekrümmt. Von den 3 Orbitalborsten sind die beiden vorderen einander stark genähert, etwas auswärts gekrümmt, die hintere wie gewöhnlich stärker, steil aufgerichtet. Postokular-, Postvertikal- und Okzipitalborsten wie gewöhnlich. Augen oval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser. Backen gelb, matt glänzend, etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser. Fühler rötlich gelb; 3. Glied wenig breiter als das 2., etwas länglich, kurz behaart; Fühlerabstand etwa so breit (oder wenig breiter) wie das 3. Fühlerglied. Fühler-Richtungswinkel etwa 90 Grad. Arista subapikal (apikal) angeheftet, bei beiden Exemplaren abgebrochen. -Thorax schwarz, grau bestäubt, glänzend (dunkelbraun, stärker glänzend), mit dicht gereihten Mikrochäten und 2 annähernd gleich starken Dorsozentralen, von denen die eine über dem Quereindruck, die andere vor dem Schildchen steht. Schwinger gelb mit schwarzemKopf. Schildchen etwas über halbkreisgroß, grau, matt glänzend. - Hinterleib glänzend schwarz, lang oval, flach (mäßig flach), kurz und unauffällig behaart, am Bauche etwas länger

behaart, am 5. Ringe mit je einer etwas längeren Seitenrandborste, am 6. mit mehreren solchen Haaren; 2. Ring nur wenig länger als die unter sich gleich langen folgenden 3., 4. und 5. Ringe (und 6. Ringe). Je 2 dieser Ringe sind zusammen wenig kürzer als breit. Der 6. Ring ist sehr kurz (ebenso lang wie der 5.). Der After steht deutlich vor, seine Endblätter tragen je ein wellig gebogenes nach hinten gerichtetes, ein ähnliches, etwas kürzeres nach oben hinten gerichtetes und ein noch kürzeres, gerades, nach hinten unten gerichtetes Härchen. - Beine überwiegend gelb; Mittel- und Hinterschenkel braun bis schwarz; Vorder- und Hinterbeine (abgebrochen) kurz und unauffällig behaart und beborstet; (Mittelschienen außen im oberen Viertel, auf der Mitte und etwas über der Mitte mit je einem gleich langen Stachel, im unteren Viertel mit 2 nebeneinander stehenden, etwas stärkeren Stacheln; letztere sind etwas kürzer als ihr Abstand vom Schienenende). Bei dem anderen 2 sind die Stacheln bis auf diese beiden Stacheln anscheinend abgerieben. Mittelschieneninnenseite nur mit einem fast endständigen, mäßig kräftigen Stachel. Mittelferse ohne auffallende Börstchen auf der Innenseite, (innen oben mit einem winzigen Börstchen), 1½ mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die etwas dickere Ferse, selbst ganz wenig verdickt. - Flügel farblos, klar, (um die 2. Längsader etwas bräunlich und in der von der 2. und 3. Längsader eingerahmten Randzelle nahe der Randader mit einem diffusen, nur eben angedeuteten, rundlichen, bräunlichen Fleckchen); Randader dünn, braun, die übrigen Längsadern ein wenig lichter, gelblich (oder braun). Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, ihr 1. Abschnitt kurz behaart; 3. Abschnitt 2 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader gerade (sanft S-förmig geschwungen, am Ende zur Randader aufgebogen), nur eine Spur länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader. 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade, wenig näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt sehr zarte, schwach S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet: 2. Abschnitt der 4. Längsader gegen den ersten auffällig nach hinten abgeknickt; 5. Längsader sanft geschwungen; Discoidalzelle wenig bauchig, mit sehr stumpfwinkeliger Vorder- und wenig stumpfwinkeliger Hinterecke, mit winzigem vorderem und kräftigerem hinterem Aderfortsatz; Abstand der Queradern etwas länger (so lang) als die hintere Querader, und 2 mal (3 mal) so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader fast gerade, kaum merklich S-förmig geschwungen; Alula sehr klein, spitzzipfelig.

13. Mallochella? (Limosina) parva Malloch (1913), Descriptions of new species of American Flies of the Family Borboridae, Proceedings of the United States National Museum. Vol. 44, p. 371, 72.

Eine ½ mm lange, glänzend schwarze Art, mit schwarzen Fühlern, schwarzen Beinen und grauen Flügeln; 1. Abschnitt der

3. Längsader $\frac{2}{3}$ so lang wie der Endabschnitt der 2. Längsader; Costa über die 3. Längsader hinausreichend. Schwinger schwarz., One male, Washington, District of Columbia, on window of United States National Museum, top floor, April, 1912 (Malloch)."
— Malloch hält die Art verwandt mit exigua Williston, einer mir unbekannten Art (ob = perparva?). Die Beschreibung der Fühler läßt es zweifelhaft erscheinen, ob es sich um eine Mallochella handelt; eine Angabe über den Sitz der Arista fehlt.

14. Mallochella (Limosina) perparva Williston, On the Diptera of St. Vincent (W. Indies). Trans. Ent. Soc. Lond. 1896, part III, p. 432.

Williston's Bemerkung: "Antennae obscurely yellow, the third joint whitish pubescent, heart-shaped, with a terminal arista" in Verbindung mit dem Flügelbilde ergeben, daß es sich zweifellos um eine *Mallochella* handelt.

Zweifelhaft ob zu Mallochella gehörig, obwohl nach Malloch

mit lugubrina verwandt, sind:

15. Limosina niveipennis Malloch (1913), Descript. of new spec. of American Flies of the Family Borboridae. Proceed. of the Unit. St. Nat. Mus. Vol. 44, p. 370.

Flügel weißlich, Adern mit Ausnahme der Costa fast farblos; Endabschnitt der 2. Längsader fast 2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Abstand der Queradern länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader, 2 mal so lang wie die hintere Querader; Endabschnitt der 3. Längsader gerade, fast an der Flügelspitze mündend. — Porto Rico.

16. Limosina rotundipennis Malloch (1913) — ibidem. —

Der 1. Abschnitt der 3. Längsader ist nur $\frac{1}{3}$ so lang wie der Endabschnitt der 2.; Abstand der Queradern deutlich länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader usw. — Porto Rico.

Zur 4. Untergattung Acuminiseta.

Die Aufstellung der neuen Untergattung Acuminiseta als einer besonderen Gruppe der skotophilen Limosinen entspricht einem praktischen Bedürfnis. Wenngleich in der Bein- und Thoraxbeborstung sowie im Flügelgeäder mit Scotophilella m. durchaus übereinstimmend, sind die Arten dieser Gruppe durch die abweichende Fühlerbildung doch so verschieden von der großen Menge der Scotophilella-Arten, daß ihre abgesonderte Vergleichung die Artbestimmung wesentlich erleichtert, zumal zu den von mir festgestellten 6 Arten sicher noch zahlreiche weitere hinzukommen

übersicht über die bisher beschriebenen Arten der Untergattungen Biroella, Toecilosomella und Mallochella, geordnet nach ihrem Vorkommen.

other distribution of the little	Eu- ropa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
1. Biroella: 1. myrmecophila Malloch (1912)	rei	Can Sign	N. S. Wales	frunte, onis	handster handster
2. Toecilosomella:	this is	erparyan	g (alizon	nid) alieno	inthubb.
1. melanogaster Thomson 2. pallidimana n. sp. 3. albipes n. sp. 4. ornata de Meijere var. picturata Mall (1902). 4a. ornata de Meijere(1908) 5. Meijerei n. sp. 6. furcata n. sp. 7. longecostata n. sp. 8. angulata Thomson 9. punctipennis Wiedemann (1824) 10. amputata n. sp. 11. nigrotibiata n. sp. 12. varians n. sp. 13. rectinervis n. sp. 14. multipunctata n. sp. 15. longinervis n. sp.		Philippinen Java Formosa Tjibodas Formosa Ostindien Mittel Annam Formos, Java Formosa Singapore Formosa Java Formosa Philippinen Formosa	N. Guinea	Abyssinien Abyssinien S. Kamerun-Togo Ostafrika Madagaskar	Buenos-Ayres Kolumbia Brasilien Paraguay
3. Mallochella:		12	1	3	2
1. rutilans n. sp. 2. meridionalis Malloch (1914) 3. parameridionalis n. sp. 4. poeciloptera Malloch (1914) 5. substriata n. sp. 6. vittata Malloch (1914) 7. simplicicrus n. sp. 8. monticola Malloch (1914) 9. lugubrina Malloch (1913) 10. lugubris Williston (1896) 11. ovipennis n. sp. 12. inconspicua Malloch (1914) 13. parva Malloch (1913) 14. perparva Williston (1896) 15. niveipennis Malloch (1913) 16. rotundipennis Malloch (1913)	THE SHAPE OF THE S	A souther things of the land to the land t	points I de la del de la	sloa rotund Abschal August der V Bechnitt der Aufstellene Aufstel	Paraguay Costa-Rica Brasilien Costa-Rica Costa-Rica Paraguay Paraguay Costa-Rica Porto-Rico St. Vincent Paraguay Costa-Rica, Brasil Washington St. Vincent Porto-Rico Porto-Rico

dürften. Alle Arten scheinen nur in der heißen Zone vorzukommen. und zwar nicht wie die Mallochella-Arten nur in der neotropischen. Von diesen unterscheiden sie sich recht auffallend durch das gewöhnliche Scotophilella-Geäder, während Mallochella durch das im Subgenusschlüssel genauer angegebene Flügelgeäder ihre Ausnahmestellung erweist. Schwieriger ist die Trennung von Ceroptera Macquart und besonders von Anommonia Schmitz. Auch Ceroptera hat zum Teil ein mehr oder weniger kegelförmiges 3. Fühlerglied und eine subapikale Arista; für Anommonia sind diese beiden Merkmale geradezu gattungstypisch. Bei den Ceropteren kann man gewisse besondere Gattungsmerkmale leicht aus ihrer Lebensweise ableiten bzw. aus ihrem Bedürfnis, sich an Pillendrehern fest anzuklammern und auf ihre Pillen übertragen zu lassen. Was die eigentümlichen Bildungen der Schmitzschen Anommonia-Arten in ihrem Zusammenleben mit den afrikanischen Treiberameisen erzeugt haben mag, ist erst noch festzustellen. Über die Lebensweise der von mir beschriebenen Acuminiseta-Arten ist mir nichts bekannt geworden. Bei ihnen fehlen weitere von Scotophilella abweichende Bildungen. Ich schließe hieraus auf das Fehlen besonderer Beziehungen zu anderen Insekten. Es ist aber interessant, daß Villeneuve von seiner Limosina pallidicornis mit acuminiseta-typischer Fühlerbildung und Aristaanheftung schreibt: "Brazzaville: 5 individus sur Julus sp.?" Auch Biroella myrmecophila Malloch hat eine Acuminiseta - ähnliche Fühlerbildung und subapikale Arista. Es wäre indessen voreilig, aus dieser gemeinsamen Fühlerbildung zu schließen, daß alle so gebildeten Arten bzw. Untergattungen der Gruppe der symbiophilen Limosinen zuzuweisen wären, denn es gibt ebensowohl ausgesprochen Ceropteren ohne—, wie nicht symbiophile Scotophilen mit—solcher Fühlerbildung.

Schlüssel zur Bestimmung der Acuminiseta-Arten.

1. Flügel gefleckt: pallidicornis Villeneuve, Afrika (Brazzaville) (1). — Flügel ungefleckt 2. — 2. Endabschnitt der 3. Längsader schwach S-förmig gekrümmt, kräftig zur Costa aufgebogen; Gesicht, Backen, Stirn und Fühler rotgelb, nur der Ozellenfleck, der Stirnhinterrand und die Orbiten schwärzlich: Arista mäßig lang behaart; je 4 gleich starke Frontozentralen vorhanden; Mesonotum grau, mattglänzend; Schwinger schmutzig gelb: elegantula n. sp., Ostindien (2). - Endabschnitt der 3. Längsader gleichmäßig sanft gekrümmt, der Flügelspitze näher mündend. als die 4. Längsader ideell hinter der Spitze mündet; Gesicht im Profil weit vor den Augen hervorragend, nur ganz wenig gebuchtet. Mundrand nicht vorgezogen, Stirn rotgelb, am Scheitel schwarz: Mittelschienen außen unten mit 2 starken Stacheln und 2 kleinen dicht darüber: prominens n. sp., Paraguay (3). — Endabschnitt der 3. Längsader gerade oder höchstens eine Spur zur Costa aufgebogen. Gesicht weniger weit vorstehend; Mundrand vorgezogen 3.

- 3. Vorderschenkel gelb, Vorderschienen schwarz; Mittel- und Hinterschenkel überwiegend schwarz; Mittel- und Hinterschienen gelb; Vordertarsen weißlich; Stirn und Gesicht schwarz, mattglänzend; Mittelschienen außen oben mit 2 dicht übereinander stehenden Stacheln, unten nur mit einem längeren Stachel und einem kleinen darüber: flavicornis n. sp., Mittel-Annam (4). — Alle Schenkel verdunkelt 4. — 4. Costa am 2. und 3. Abschnitt kurz behaart; Schwinger schwarz; Stirn ganz schwarz oder vorn rotbraun gesäumt; Ventrite stark chitinisiert, schwarz; Mittelschienen außen oben mit 2 kräftigen Stacheln und 2 kleineren darüber, außen unten mit einem kräftigen Stachel und einem etwas schwächeren mehr vorn darüber: longiventris n. sp., Mittel-Annam (5). - Costa der ganzen Länge nach relativ lang und dicht behaart; Schwinger braun; Stirn rotbraun, nur im hinteren Viertel schwärzlich; Ventrite weichhäutig mit den Tergiten verbunden; Mittelschienen außen oben nur mit einem kräftigen Stachel, außen unten mit 2 kräftigen Stacheln, vorn darunter mit einem schwächeren Stachel; Gesicht im Gegensatz zu prominens kaum merklich vor den Augen vorstehend; Mundrand vorgezogen: ciliata n. sp., Singapore (6).

1. Acuminiseta (Limosina) pallidicornis Villeneuve, Bulletin de la Soc. Zool. de France, Tome XLI, 1916, p. 41.

"Brazzaville: 5 individus sur Julus sp.? (E. Roubaud)." Nach Villeneuve's Beschreibung eine Acuminiseta; von allen Arten durch die Flügelfleckung verschieden, von der es heißt: "L'aile, régulièrement arcondie en bout, est largement jaunâtre le long du bord antérieur et de l'extrémité de la 1re cellule postérieure; de grandes tâches rondes obscures confinent à cette bande, une dans chaque cellule, et existent également près de la marge postérieure des ailes." Im Gegensatz zu Biroella myrmecophila Malloch, mit ebenfalls gefleckten Flügeln, ist der Queraderabstand bei pallidicornis doppelt so groß wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader, bei myrmecophila nur etwa halb so groß wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader.

2. Acuminiseta elegantula n. sp. 2

Körperlänge 1 mm. Untergesicht rotbraun, glänzend, gekielt, mit einem Höcker, der weniger weit vorragt als das 2. Fühlerglied, im Profil besehen ein wenig vor den Augen hervorragend, buchtig, mit vorgezogenem Mundrande. Stirn rotbraun, nur der Ozellenfleck und die Orbiten hinten etwas verdunkelt, mit bis zum Stirnvorderrande reichendem, mattem Dreieck. Innenstriemen mit 4 etwas nach innen gekehrten, aufgerichteten, gleich starken Borsten. Orbital- und Hinterkopfborsten gattungstypisch. Hinterkopf dunkelbraun. Augen mäßig groß, mit über 45 Grad geneigtem Längsdurchmesser. Backen rotbraun, fast halb so hoch wie der Augenlängsdurchmesser: Backenborste schwächlich, nicht auf-

gerichtet. Fühler gelb, ihr Abstand nicht breiter als das 3. Fühlerglied, ihr Richtungswinkel etwa 120 Grad; 3. Fühlerglied an der Spitze eine Spur länger behaart als die Arista; diese fast apikal inseriert, etwa 21/2 mal so lang wie die Fühler und mäßig langetwas kürzer behaart als bei ciliata. — Thoraxrücken grau, mattglänzend, durch die dicht gereihten, braunen Mikrochäten etwas bräunlich schimmernd. Präscutellare Dorsozentralen kräftig, schwarz. Vor ihnen keine auffälligen Dorsozentralen bzw. ein suprasuturales Börstchen kaum merklich stärker als die vor- und nebengereihten Mikrochäten. Schildchen grau, matt, rundlich, wenig über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger schmutzig gelb. Hinterrücken rotbraun. - Hinterleib grau, mattglänzend, länglich; 2. Ring etwa 11/2 mal so lang wie der 3.; 3. bis 5. Ring fast gleich lang, der 3. und 4. zusammen fast so lang wie breit, zerstreut-, kurz-, borstig behaart, am 4. und 5. Ringe mit etwas längeren Seitenrandborsten. Legeröhre weit vorgestreckt; ihre Endblätter mit je einem langen, nach hinten gerichteten, wellig gebogenem Haar an der Spitze, dicht davor und darüber mit je einem nach oben hinten gerichteten, etwa halb so langen, wellig gebogenen Haar, darunter mit einem nach hinten unten gerichteten. kürzeren, geraden Härchen. — Beine gelbbraun, Schenkel und Schienen der Vorder- und Hinterbeine verdunkelt. Vorderschenkel außen sparsam beborstet, innen nur am Spitzendrittel mit einigen stärkeren Borstenhaaren; Mittelschenkel kurz behaart, vorn außen mit einer Reihe wenig längerer Haare, vorn mit einer kräftigen, abstehenden Prägenualborste und einem kleinen, ähnlichen Börstchen darüber. Hinterschenkel und Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen mit ein em unauffälligen Börstchen am oberen Viertel und dicht über der Mitte, am unteren Fünftel mehr hinten mit einem kräftigen Stachel, mehr vorn mit einem fast ebenso kräftigen Stachel dicht darunter und mit einem kleinen Stachel darüber, innen mit einem winzigen Börstchen unter der Mitte und einem starken, wenig abstehenden Endstachel. Vorder- und Mittelferse merklich länger als das 2. Glied (11/4 so lang); Mittelferse innen ohne ein auffälliges Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen etwas verdickt, etwa 11/2, mal so lang wie die dickere Ferse. - Flügel farblos, mit schwärzlichen Adern. Randader nicht über die 3. Längsader hinausreichend; ihr erster Abschnitt dicht und kurz behaart. 2. Abschnitt so lang wie der 3.; 2. Längsader fast gerade, am Ende zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt bis zur Mitte gerade, dann all mählich, zum Schluß kräftig zur Randader aufgebogen, eine Spur weiter vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt kaum merklich gebogene, vor dem Flügelrande verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle etwas bauchig, mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken und kräftigen, gleich langen Aderfortsätzen, die fast halb so lang sind wie die hintere Querader. Abstand der Queradern fast 2 mal so lang wie die hintere Querader und so lang wie der

1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader S-förmig gebogen; Alula klein, spitzzipfelig. — Im Geäder und in der Form der Flügel ähnlich Scotophilella Beckeri m., aber in allen übrigen Beziehungen von dieser Art so verschieden, daß eine eingehende Gegenüberstellung zu weit führen würde. — Im Budapester Museum steckt ein einziges ♀, bezettelt mit "India or Biró 1902, Matheran, 800 m."

3. Acuminiseta prominens n. sp. 3 2.

Körperlänge 1½—1¾ mm. Untergesicht gelb- bis rotbraun oder schmutzig grau, glänzend, hoch gekielt, mit kleinem Höcker und nicht vorgezogenem Mundrande, im Profil ziemlich weit vor den Augen hervorragend, steil abfallend und nur ganz sanft ausgehöhlt. Stirn matt, rotbraun, hinten schwärzlich, mit gleichfarbigem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck und glänzend schwarzem Ozellenfleck. Innenstriemen mit 3 gleich kräftigen Frontozentralen; die beiden vorderen Orbitalen der Außenstriemen stehen dicht vor und hinter der Stirnmitte. Augen klein, fast kreisrund, nackt. Wangen und Backen gelb bis rotbraun, letztere mindestens halb so hoch wie der Augendurchmesser. Aufgerichtete Backenborste ziemlich kräftig; Mundrand fein behaart, 2. Orale kräftiger als die folgenden. Fühler gelb- bis rotbraun; 3. Glied eiförmig, kurz behaart: Fühlerabstand etwas breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 100-120 Grad. Arista oberständig, ziemlich nahe der Spitze inseriert, knapp 3 mal so lang wie die Fühler, sehr lang behaart. — Thorax schwarz, matt glänzend, dicht-, kurz beborstet. Vor den mäßig kräftigen präskutellaren Dorsozentralen stehen keine auffälligen Dorsozentralen: ein suprasuturales Börstchen nicht auffällig stärker als die Mikrochäten davor. Schildchen matt, schwarzgrau, hinten gerundet, etwas über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger schneeweiß (\mathfrak{P}) oder gelb mit schwärzlichem Kopf (\mathfrak{F}) . — Hinterleib kurz, ziemlich breit und dick, bräunlich schwarzgrau, kaum matt glänzend, an den Seitenrändern mittellang behaart, mit kräftigeren Hinterrandborsten; 2. Tergit des 3 so lang wie das 3. und 4. zusammen. 3. bis 5. Ring des 3 zusammen noch nicht so lang wie breit; 4. und 5. Tergit des 3 am Hinterrande kräftig borstig behaart. Afterglieder kurz; Afterspalt mehr nach hinten als unten schauend; 2. Afterglied rings um den After gleichmäßig lang behaart, ohne auffällig längere Borstenhaare. Von Genitalanhängen sieht man beim & ein plumpes, nach hinten gekrümmtes Häkchen, welches mit langen, schwarzen Borstenhaaren fächer- oder büschelförmig besetzt ist. — Beine gelbbraun mit schwarzbraunen Schenkeln. Vorderschenkel außen mit einer Reihe kräftiger Borstenhaare, innen gattungstypisch beborstet. Mittelschenkel über der kräftigen vorderen Praegenualen mit 4 kurzen, abstehenden Börstchen, innen an der oberen Hälfte dicht-, kurz-, schwarz behaart, an der unteren kahl; Hinterschenkel und -Schienen dicht und kurz, doch etwas länger als gewöhnlich behaart. Mittelschienen außen vorn

im unteren Viertel mit einem starken Stachel und einem kleineren dicht darüber; dicht unter dem oberen Drittel mit einem mittelstarken Stachel und einem kleinen darüber, außen hinten im unteren Drittel mit einem sehr starken Stachel und einigen kleineren Stacheln darüber und etwas davor (die beiden starken Stacheln im unteren Viertel und Drittel sind etwa so lang wie ihr Abstand vom Schienenende), innen mit einem mäßig kräftigen, wenig abstehenden Endstachel und einem Börstchen nahe der Mitte, außerdem beim & mit einer langen Reihe kurzer, kammartig gereihter Börstchen; Vordertarsen ziemlich plump, die Ferse fast so lang wie die beiden nächsten Glieder zusammen; Mitteltarsen schlanker, die Ferse etwa 11/4 mal so lang wie das 2. Glied, am Grunde innen mit einem winzigen Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen 11/2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst nur wenig verdickt. — Flügel (Fig. 16) farblos, klar, dunkelbraunadrig; Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; 1. Abschnitt derselben mäßig lang-, dicht behaart; 2. Abschnitt merklich länger als der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt kaum merklich 1 ½ fach S-förmig gekrümmt, am Ende stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt ganz sanft nach vorn gekrümmt, näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt auf halbem Wege zum Flügelrande verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Flügelspitze mündet; Discoidalzelle wenig bauchig, ziemlich kurz und schmal, mit wenig stumpfwinkeligen Außenecken und winzigen Aderfortsätzen; Abstand der fast parallelen Queradern eine Spur kürzer oder länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader unscheinbar, schwach S-förmig gekrümmt; Alula klein, schmalzipfelig, an der Spitze gerundet. —Im Wiener Museum stecken 2 33. 19, bezettelt mit, Fiebrig, Paraguay, S. Bernardino", im Dresdener Museum 13, bezettelt mit "Paraguay, 27. X. 07, Hohenau 250 m".

4. Acuminiseta flavicornis n. sp. 2.

Körperlänge 1,2 mm. Kopf kürzer als hoch, schmäler als der Thorax. Untergesicht glänzend schwarz, buchtig, mit starkem, mattschwarzem Kiel und kleinem, braunem Höcker, im Profil besehen etwas vor den Augen hervorragend, mit vorgezogenem Mundrande. Stirn mattschwarz; Dreieck schmal, glänzend schwarz: Striemen mattschwarz; je 2 Frontozentralborsten schwächlich. annähernd gleich, schwarz, aufgerichtet und nach innen gekrümmt, davor je ein nach vorn gekrümmtes, gelbes Härchen; Orbitalborsten bei dem vorliegenden Q nebst den übrigen Kopfborsten größtenteils abgerieben. Augen oval, mäßig groß, mit über 45 Grad geneigtem Längsdurchmesser. Backen schwarz, matt glänzend, etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; Knebelborsten und eine dahinter stehende, aufgerichtete Backenborste schwächlich; Mundrand fein behaart. Rüssel gelbbraun; Hinterkopf schwarz. Fühler rötlich gelb; ihr Abstand schmäler als das 3. Fühlerglied. Richtungswinkel zirka 120 Grad, 3. Fühlerglied

wenig breiter als das 2., unten abgerundet, oben gerade und in eine stumpfe Spitze auslaufend, dicht oberhalb welcher die Arista angeheftet ist. Oberseits ist das 3. Fühlerglied kahl, an der Spitze mäßig lang behaart, nach dem Grunde zu auf der Unterseite wird die Behaarung allmählich kürzer; Arista etwa 3 ½ mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken schwarz, glänzend, doch durch eine dichte, mikroskopisch feine Behaarung wie bestäubt erscheinend; Mikrochäten dicht gereiht. Präskutellaren etwas kräftiger als je eine zweite über dem Quereindrucke stehende aufgerichtete Dorsozentrale. Schildchen etwa halb so lang wie breit, hinten abgerundet, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb mit braunem Kopf. — Hinterleib kurz, einwärts gekrümmt, kurz- und unauffällig behaart. After eingezogen; Endblätter anscheinend fein und kurz behaart. - Beine überwiegend gelb, Hüften schwarz, Schenkelringe gelb, Vorder- und Mittelschenkel gelb, letztere etwas verdunkelt, Hinterschenkel schwarz, am unteren Ende gelb, Vorderschienen schwarz, Mittel- und Hinterschienen gelb, Tarsen weißlich gelb, besonders die Vordertarsen. Vorderschenkel fein- und kurzborstig behaart; Mittelschenkel vorn mit kleiner, abstehender, vorderer Prägenualborste und einem ähnlichen kürzeren Börstchen darüber. Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen im oberen Viertel mit einem kleinen Stachel und einem noch feineren und kürzeren dicht darüber, unten im unteren Fünftel ebenfalls mit einem kleinen Stachel, der kürzer ist als sein Abstand vom Schienenende, und einem kleineren Stachel darüber, innen nur mit einem abstehenden Endstachel. Vordertarsen schlank; die Ferse fast so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; Mittelferse 2 mal so lang wie das 2. Glied, innen ohne auffallende Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst ganz wenig verdickt. - Flügel farblos, klar, mit hellbraunen Adern. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; 1. Abschnitt etwa so lang wie der 3., kurz behaart; 3. Abschnitt fast 11/2 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader fast gerade, am Ende zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt gerade, etwas näher vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt schwach S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet; 5. Längsader sanft geschwungen, Diskoidalzelle etwas bauchig, mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken und sehr kurzen, farbigen Fortsätzen; Queradern fast parallel; ihr Abstand fast 2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und wie die hintere Querader; 6. Längsader zart, S-förmig geschwungen; Alula schmal, ziemlich spitz endend. — Im Wiener Museum steckt ein Q, bezettelt mit "Fruhstorfer Mittel-Annam".

5. Acuminiseta longiventris n. sp. \circ .

Körperlänge 1½—1¾ mm. Kopf länger als hoch; Untergesicht glänzend schwarz, grau bestäubt, scharf gekielt, mit kleinem

Höcker und weiter vorspringendem Mundrande, im Profil besehen ganz wenig vor den Augen hervorragend, sanft ausgehöhlt. Stirn hinten schwarz, auf der Mitte dunkelbraun, vorn ziegelrot gesäumt; Dreieck ziemlich breit, den Stirnvorderrand nicht ganz erreichend, matt glänzend; Innenstriemen dem Dreieck sehr genähert, vorn abgekürzt und nahe dem vorderen Ende mit je einer kräftigen, nach innen gekrümmten, schwarzen Borste, dahinter nur noch ein feines Härchen. Vordere 2 auswärts gerichtete Orbitalborsten schwach, hintere aufgerichtete Orbitalborste sehr kräftig: Postokularen mittelkräftig; Okzipital- und Postvertikalborsten schwächlich. Augen groß, oval, mit über 45 Grad geneigtem Längsdurchmesser. Backen etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, grauschwarz, matt glänzend; aufgerichtete Backenborste mäßig kräftig; Mundrand fein behaart; Rüssel schwarz, Clypeus kurz. Fühler rotbraun, 3. Glied schwarzbraun; ihr Abstand wenig breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 120 Grad; 3. Fühlerglied kaum eine Spur breiter als das typisch beborstete 2. Glied, konisch, spitz endend; Arista apikal angeheftet, reichlich 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thoraxrücken schwarz, glänzend, durch eine mikroskopisch feine und dichte. braune Behaarung braun schimmernd, mit dicht gereihten, schwarzen Mikrochäten; je eine Dorsozentrale vor dem Schildchen und oberhalb des Quereindrucks recht deutlich, annähernd gleich kräftig. Schildchen rundlich, wenig über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger schwarz. Sternopleuralen sehr schwach, verkümmert. — Hinterleib flach, breit und lang, glänzend schwarz; 2. Ring etwa 1½ mal so lang wie der 3.; 3. bis 4. gleich lang; 5. halb so lang wie der 4.; 3. bis 5. Ring zusammen etwa so lang wie breit; 6. und 7. Ring sehr kurz; Hinterleib im allgemeinen sehr kurz behaart; an den Seitenrändern des 4. und 5. Ringes sieht man je ein kurzes, schwaches Hinterrandbörstchen; Bauchringe stark chitinisiert, an den Seitenrändern nur strichweise weichhäutig. Afterhöhle breit, niedrig; After eingezogen; aus der Afterhöhle ragen nur einige kurze, feine, gerade Härchen hervor. - Hüften und Schenkel schwarz, Schienen dunkelbraun, Schenkelringe und Tarsen bräunlich gelb. Vorder- und Hinterschenkel kräftig. Schienen schlanker. Vorderschenkel außen mit mehreren stärkeren Borstenhaaren, innen gattungstypisch beborstet: Mittelschenkel mit einer kleinen, abstehenden, geraden vorderen Prägenualborste und einem ähnlichen kürzeren Börstchen darüber; Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart; Mittelschienen außen im oberen Drittel mit zwei kräftigen Stacheln und darüber mit 2 untereinander stehenden, kleineren Stacheln, im unteren Viertel mit einem starken Stachel, welcher fast so lang ist wie sein Abstand vom Schienenende und einem kürzeren Stachel dicht darüber, innen nur mit kräftigem, etwas abstehendem Endstachel. Vorderund Mittelferse je 2 mal so lang wie die zweiten Glieder, etwas länger wie die zweiten und dritten Glieder zusammen. Mittelferse

ohne ein auffälliges Börstchen auf der Innenseite; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die wenig verdickte Ferse. — Flügel (Fig. 17) fast farblos, dunkelbraunadrig. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz behaart: 2. und 3. Abschnitt fast gleich lang; 2. Längsader 2 mal nach hinten gebogen, am Ende etwas zur Randader aufgebogen: 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade, viel näher vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt gerade oder ganz wenig nach vorn gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet; 5. Längsader sanft geschwungen; Discoidalzelle wenig bauchig, mit stumpfwinkeliger Vorder- und rechtwinkeliger Hinterecke und deutlichen farbigen Fortsätzen, die über halb so lang sind wie die hintere Ouerader. Oueradern fast parallel, ihr Abstand 1½ mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und 2 mal so lang wie die hintere Ouerader. 6. Längsader leicht S-förmig geschwungen; Alula klein, spitzzipfelig. — Im Wiener Museum stecken 2 99, bezettelt mit "Fruhstorfer Mittel-Annam".

6. Acuminiseta ciliata n. sp. ♀.

Körperlänge 11/4 mm. Untergesicht glänzend rot- bis schwarzbraun, gekielt, mit kleinem Höcker und kräftig vorgezogenem, mattbraunem Mundrande, im Profil buchtig, vor den Augen nur wenig hervorragend. Stirn matt, vorn rotbraun, nach hinten zu allmählich schwarzbraun werdend. Ozellenfleck glänzend schwarz. Dreieck bis zum Stirnvorderrande reichend, wie die übrige Stirn gefärbt, matt; Striemen grau, kaum etwas glänzend; je 2 schwarze, ziemlich kräftige hintere Frontozentralen vorhanden; Augen groß; ihr Längsdurchmesser stark nach vorn unten geneigt. Am unteren Augenrande sieht man einen Kranz deutlicher kleiner Börstchen. Wangen und Backen schmutzig braun; letztere vorn etwa 1/3 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; hinter den Knebelborsten steht je eine kräftige aufgerichtete Backenborste; dahinter sieht man einige feine Härchen; Mundrand kräftig, schwarz behaart. Fühler gelbrot; 3. Glied verdunkelt, rundlich, kurz behaart. Fühlerabstand so breit wie das 3. Fühlerglied, dieses etwa so lang wie breit, doch nicht breiter als das 2. Glied, mit Andeutung einer Oberecke. Richtungswinkel etwa 90 Grad; Arista knapp 3 mal so lang wie die Fühler, lang behaart, apikal inseriert. — Thoraxrücken schwärzlich grau, matt glänzend, dicht kurz behaart; außer den kräftigen präskutellaren Dorsozentralen sieht man keine Dorsozentralen. Präskutellaren schwach, Schildchen rundlich, wenig über halbkreisgroß, grau, matt, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb, mit schmutzig braunem Kopf. — Hinterleib schwärzlich grau bis braun, glänzend; 2. Ring 1½ mal so lang wie der 3.; 3. bis 5. annähernd gleich lang; Rücken und Bauch kurz und sparsam behaart, an den Seitenrändern kurz und schwach beborstet. After des \(\text{weit vorstehend} \); Endblätter an der Spitze mit je 2 fast gleich langen, wellig gebogenen Haaren, unten mit je einem kürzeren

geraden Härchen. — Beine schmutzigbraun; Vorder- und Hinterschenkel verdunkelt, etwas verbogen; Tarsen gelb. Vorderschenkel außen mit einer Borstenreihe, innen gattungstypisch beborstet; Mittelschenkel mit starker, gerader, vorderer und gekrümmter, schwächlicher, hinterer Prägenualborste, vor ersterer mit einem kürzeren ähnlichen Börstchen. Vorderschienen schlank, kurz behaart; Mittelschienen außen vorn oben mit einem starken Stachel und einem kleinen darüber, außen unten und hinten unten mit 2 fast nebeneinander stehenden, kräftigen Stacheln, darunter mehr vorn mit einem kleineren Stachel, innen mit einer kleinen Borste nahe der Mitte und einer stärkeren, abstehenden Endborste, vorn mit einer abstehenden, schwächeren Endborste. Hinterschienen kurz behaart, außen mit einigen kleinen, abstehenden Härchen. Vorderferse 11/2 bis fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse fast 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied. Hinterferse etwas kürzer als das 2. Glied. — Flügel fast farblos, dunkelbraunadrig, Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, auffällig-, fast borstig behaart: die Haare stehen ventral sehr dicht, halb niederliegend. dorsal weitläufig und aufrecht; 1. Abschnitt dicht und kurz behaart; 2. Abschnitt so lang wie der 3.; 2. Längsader sanft nach vorn gewunden, am Ende kräftig zur Costa aufgebogen; 3. Längsader gerade, am Ende des Endabschnitts eine Spur nach vorn gebogen, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die ihr zunächst parallele, am Ende etwas nach hinten gebogene 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet; 5. Längsader mäßig stark geschwungen; Discoidalzelle etwas bauchig, ziemlich kurz, mit wenig stumpfwinkeligen Außenecken und sehr schwach gefärbten Aderfortsätzen, von denen der hintere ein wenig länger ist als die hintere Querader. Abstand der Queradern etwa 11/2 mal so lang wie die hintere Querader, so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader oder etwas länger; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; Alula klein, schmalzipflig. — Von dieser Art steckt ein einziges 2 im Budapester Museum, bezettelt mit "Singapore Biró 1902".

Zur 5. Untergattung Anommonia.

Zur Gattung Anommonia Schmitz vermag ich außer der Beschreibung einer neuen, biologisch unerforschten Art nichts hinzuzufügen. Wie im Subgenusschlüssel und Blatt 76 ausgeführt, beschränken sich die Unterschiede von Acuminiseta n. subgen. nur auf das Vorhandensein von Bildungen am Hinterleibe, die wohl art-, aber nicht gattungscharakteristisch sind, da sie bei jeder Art differieren. Da der von Schmitz beliebte Name sich aber nur auf myrmecophile Arten beziehen läßt, so erschien es mir widersinnig, ihn auf die ähnlichen Arten ohne solche Hinterleibsbildungen auszudehnen, solange deren Lebensweise noch unbekannt ist, zumal bei einigen derselben offenbar keine Beziehungen zu Ameisen bestehen.

Schlüssel zur Bestimmung der Anommonia-Arten.

- 1. Zweites Abdominaltergit seitlich mit einem Zähnchen und einwärts desselben mit einem Büschel von etwa 9 dicken schwarzen Borsten: schwabi Schmitz, Kamerun (1). Zweites Abdominaltergit höchstens mit einer starken schwarzen Borste 2. 2. 1. und 2. Abdominaltergit fast gleich lang, hinten geradlinig begrenzt und unauffällig-, fein- und kurz behaart; erstes mit kurzen seitlichen, plattenförmigen Anhängen, welche knapp bis zur Mitte des 2. Tergits nach hinten reichen; 2. Tergit nahe dem Seitenrande, etwas hinter der Mitte, mit je einer kleinen, aber starken, halb auf- und seitwärts gerichteten, schwarzen Borste: flavifrons n. sp. Sumatra (3). 1. Tergit viel kürzer als das 2., dieses am Hinterrande konvex gebogen und lang borstig behaart, seitlich mit je einem plattenförmigen Anhang, welcher nach hinten bis über das 3. Tergit hinausreicht, obenauf ohne eine einzelne starke Borste: appendicigera Schmitz, Kamerun (2).
- 1. Anommonia schwabi Schmitz ♀: Anommonia, eine neue myrmecophile Borboriden-Gattung aus Kamerun. Zoologische Mededeelingens Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden. Deel III. Aflevering 2—3, S. 126. Bei Anomma sjoestedti, Groß-Batanga, Kamerun, 12. 8. 1912 und 8. 5. 1913. 2 ♀♀ in Collect. Wasmann und Schmitz.
- 2. Anommonia appendicigera Schmitz & ibidem S. 121 Lebensweise wie bei schwabi. Kamerun, 12. Aug. 1912. G. Schwab leg.; Type in Collect. Wasmann und Schmitz.

3. Anommonia flavifrons n. sp. 3.

Körperlänge 1½ mm. Kopf viel kürzer als hoch. Untergesicht glänzend, gelb, im Profil ganz wenig vor den Augen hervorragend, ungekielt, mit ganz flachem Höcker und sanft vorgezogenem Mundrande. Stirn ganz gelb, matt glänzend; Dreieck und Striemen undeutlich. Die vorhandenen 5 Frontozentralen fein, fast gleich kräftig. Orbitalen, Ozellaren und Hinterkopfborsten wie gewöhnlich. Augen oval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser. Backen gelb, etwa 1/4 so hoch wie der Augendurchmesser, mit schwächlicher, aufgerichteter Backenborste hinter den kräftigen Knebelborsten; vorderste der Mundrandborsten, wie gewöhnlich, etwas stärker als die hinteren. Fühler gelb, mit etwas verdunkeltem drittem Gliede, mehr nach vorn als außen gerichtet; ihr Abstand etwa so breit wie das 3. Fühlerglied: dieses hat eine etwas verlängerte Oberecke; Arista dorsal, subapikal angeheftet, etwa 4 mal so lang wie die Fühler, sehr lang behaart. — Thorax rotbraun mit zarter, grauer Bereifung, matt glänzend; Mikrochäten des Thoraxrückens fein, dicht gereiht. Dorsozentralen von vorn nach hinten immer stärker werdend; präskutellare Dorsozentralen

am längsten; hinter dem Ouereindruck steht noch ein ansehnliches Paar Dorsozentralen, vor diesem in kürzerem Abstande noch je ein Börstchen, welches auffällig länger ist als die nebengereihten Mikrochäten. Schildchen abgestumpft dreieckig, fast 2 mal so breit wie lang, braun, matt glänzend, mit 4 Randborsten, von denen die lateralen etwa zwei Drittel so lang sind wie die apikalen. Schwinger gelb. — Hinterleib länglich walzenförmig, braun, überwiegend grau bestäubt und matt; 5. Tergit und Afterglieder mehr gelbbraun. 1. Tergit seitlich mit je einem wenig auffälligen Vorsprung, der nach hinten etwas über die hinten gerade Begrenzungslinie des Tergits in Form eines verzogenen Mützenschirmes ein wenig hinausragt; 2. Tergit wenig verlängert, auf der Mitte, hart am Seitenrande, mit je einer halb aufgerichteten, stumpfen, kurzen, aber starken Borste; 3. Tergit etwas kürzer als das 4., fünftes halb so lang wie das 4.; die Seitenränder dieser Ringe sind mäßig kräftig behaart, wie gewöhnlich mit einzelnen stärkeren Hinterrandborsten besetzt. Afterglieder des & kurz. Im Gegensatz zu der gewöhnlichen Bildung erscheint der Afterbauchring als kurzer, glänzender, teils gelb, teils schwarz gefärbter Vollring. 1. Afterglied kurz; das ebenfalls kurze und kleine 2. Afterglied ist sanft gewölbt, der Afterspalt klein, nach hinten unten schauend. Der Afterbauchring und das 1. Afterglied sind mikroskopisch fein behaart und haben winzige Hinterrandbörstchen; das 3. Afterglied trägt seitlich nahe der Basis je ein auffälliges, etwas längeres, ganz wenig gekrümmtes Haar; desgleichen sieht man seitlich und unterhalb des nach unten schauenden Afterspalts einige längere Härchen. Von Genitalanhängen sieht man je einen erst geraden, am Ende stark nach hinten umgebogenen, schwarzen Haken. - Beine ganz gelb. Vorder- und Hinterschenkel etwas verdickt. Vorderschenkel außen mit spärlichen, längeren Borstenhaaren, innen wie gewöhnlich behaart und beborstet; Mittel- und Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen ohne auffällig lange Borstenhaare; letztere außen etwas länger-, doch gleichmäßig behaart; Mittelschienen außen im oberen Drittel mit einem kräftigen Stachel und 2 untereinander stehenden, nach oben zu immer kürzer werdenden Stacheln darüber. unten mit 3 Stacheln, von denen der vordere etwa im unteren Drittel, der mittlere ein wenig tiefer, etwa im unteren Viertel, der hintere wenig oberhalb des mittleren Stachels steht. Stacheln der Innenseite bei dem vorliegenden & undeutlich. Vorderferse zweimal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse etwa 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied, innen oben mit einem kleinen Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die dickere Ferse. - Flügel (Fig. 18) glashell, farblos, braunadrig; Randader ganz wenig über die 3. Längsader hinaus-, bis zur Flügelspitze reichend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz behaart; 2. Abschnitt merklich kürzer als der dritte; 2. Längsader fast gerade, am Ende sanft zur Randader aufgebogen, näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt schwach S-förmig gebogene 4. Längsader hinter der Spitze

mündet. Discoidalzelle bauchig, mit stumpfwinkeligen Außenecken und sehr kurzen, farbigen Aderfortsätzen. Queradern etwas nach vorn konvergierend; ihr Abstand wenig länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und 3 mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader kräftig S-förmig geschwungen; Alula ziemlich groß, schmalzipfelig, an der Spitze abgerundet. — Im Amsterdamer Museum steckt ein 3, bezettelt mit "Edw. Jacobson, Sinabang Simalur. Sum. II. 1913".

Ceroptera Macquart = Trichocypsela Villeneuve.

Über die von Villeneuve im "Bulletin de la Société Zoologique de France Tome XLI, 1916, p. 37" neu aufgestellte Gattung Trichocypsela schreibt Villeneuve: ,,Ag. Limosina Macq. praecipue differt genis latis in una serie distincte ciliatis. Fronte plus minusve producta et elongata; oculis parvis; facie concava; alarum nervis IV et V ultra transversum posteriorem plerumque longe continuatis; femoribus anticis incrassatis, tarsis omnibus persaepius ad apicem dilatatis atque pulvillis magnis". — Die genannten Gattungsmerkmale gestatten keine scharfe Trennung von den skotophilen Limosinen. Breite einreihig behaarte Wangen beobachtet man auch bei Scotophilellen, die sich keinesfalls der Gattung Trichocypsela zuweisen lassen, ohne die Bildung weiterer neuer Gattungen zu rechtfertigen, z. B. S. longipennis m. - Die auffallend verlängerte Stirn ist nicht allen Trichocypselen eigentümlich, was ja auch Villeneuve in dem "plus minusve" zum Ausdruck bringt, so daß sich auch in dieser Hinsicht scharfe Grenzen nicht ziehen lassen. Ein ausgehöhltes Gesicht haben fast alle Limosinen. Die 4. und 5. Längsader ist nur bei einigen Trichocypselen auffallend verlängert, die Dicke der Vorderschenkel nicht erheblicher als bei vielen anderen Limosinen und selbst die Klauen und Haftläppchen sind nur bei einzelnen Trichocypselen auffällig stark entwickelt. Würde man nur die mit allen gen. Merkmalen extrem ausgestatteten Arten bei Trichocypsela belassen, so würde die anderweitige Unterbringung der ausgeschiedenen Arten um so schwieriger sein und eine verwirrende Menge neuer Gattungen erfordern. Meines Erachtens verdient außer den sehr hohen Backen das Vorhandensein eines wenn auch meist winzigen Stachels innen und etwas vorn am unteren Ende der Hinterschienen generell in erster Linie beachtet zu werden, den ich bei keiner der von mir untersuchten Arten gänzlich vermißt habe. Durch die meist subapikal inserierte Arista, welche mit der Bildung einer mehr oder weniger deutlichen Oberecke am 3. Fühlerglied einhergeht, steht die Gattung oder Untergattung Ceroptera der skotophilen Untergattung Acuminiseta am nächsten. Andererseits vermittelt Ceroptera durch den genannten Hinterschienenstachel und die bisweilen verlängerte 4. und 5. Längsader zwischen den skotophilen Limosinen und der Gattung Sphaerocera.

Schlüssel zur Bestimmung der Ceroptera-Arten.

1. 3. Längsader weit vor der Flügelspitze mündend, etwa so weit vor ihr wie die 4. dahinter; Discoidalzelle kurz, Abstand der mittleren von der hinteren Querader kürzer, so lang oder wenig länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und wenig länger als die hintere Querader; Stirn viel länger als breit; Tarsenendglieder am Ende zipfelartig erweitert 2. — 3. Längsader der Flügelspitze viel näher mündend als die 4.; Discoidalzelle lang; Abstand der Queradern viel länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und mindestens 2 mal so lang wie die hintere Querader; Stirn kaum länger als breit; Tarsenendglieder am Ende nicht zipfelartig erweitert 6. -2. Thoraxrücken gelb oder gelbbraun, nur mit einem Paar Dorsozentralen; Mittelschienen innen nur mit einem Endstachel, vorn außen mit 2-3 kleinen Börstchen, außen mit einer präapikalen Borste: equitans Collin, Ceylon (1). — Thoraxrücken schwärzlich oder schwarzbraun 3. — 3. Nur ein Paar Dorsozentralen kräftig entwickelt: Alluaudi Villeneuve, Sudan (2). — Zwei bis drei Paar Dorsozentralen kräftig entwickelt 4. — 4. Thoraxrücken mit 3 Paar kräftiger Dorsozentralen; Stirn schwärzlich; Flügel bräunlich gelb, besonders am Vorderrande; Adern dunkelbraun; 1. Randaderabschnitt lang beborstet: sacra Meigen, Spanien (3). - Thoraxrücken nur mit 2 Paar kräftiger Dorsozentralen; Flügel blasser mit blasseren Adern, 1. Randaderabschnitt etwas kürzer beborstet 5. — 5. Stirn schwärzlich, höchstens fleckweise vorn rotbraun; Flügel graubräunlich mit blaß braunen Adern; Fühler schwarz, selten die 2 ersten Glieder rotbraun. Mittelschienen hinten außen in Höhe des kräftigen präapikalen Stachels der Außenseite oder etwas tiefer mit einem Stachel, der fast so stark und lang ist wie der gen. präapikale: algira Villeneuve, Ägypten, Oran, Tunis, Algier (4). -Stirn lebhaft rotbraun, nur der Ozellenfleck schwarz; Flügel milchweiß mit blaßgelben Adern; Fühler rotbraun, das 3. Glied schwärzlich. Mittelschienen hinten außen in Höhe des präapikalen Stachels der Außenseite mit einem Stachel, der sehr unansehnlich und erheblich schwächer und kürzer ist als der gen. präapikale: rubricornis Duda, Turkestan (5). — 6. Thoraxrücken nur mit 1 Paar Dorsozentralen 7. — Thoraxrücken mit 2-3 Paar Dorsozentralen 8. — 7. Hinterleib sehr lang, länger als der Thorax: 2.-5. Ring gleich lang; Hinterschienen außen mit einer langen präapikalen Borste, innen mit einem kleinen, gekrümmten Enddorn; Mittelschienen außen mit 3 kräftigen vorderen und 3 hinteren Stacheln; Körperlänge 1½—2 mm: brevifrons n. sp., Paraguay (6). - Hinterleib nicht auffällig lang, 2. Ring verlängert; Hinterschienen außen ohne längere Borsten, innen ohne Enddorn; Mittelschienen außen nur mit 2 kräftigen Stacheln: lacteipennis Vill., Franz. Congo (7). — Hinterleib des 9 mit einem Paar kurzer, am Ende ein wenig aufgebogener Haken (= styles) endend; Mittelund Hinterschienen des d außen mit 2 Reihen unregelmäßig verteilter Stacheln, beim ♀ wie bei algira und sacra bestachelt; 2.

Costalabschnitt 2 mal so lang wie der 3.: Alluaudi Vill. p. parte.— 8. Vordere Dorsozentralen sehr lang, länger als die präskutellaren; 2. und 3. Randaderabschnitt ungefähr gleich lang; Mittelschienen nur mit 2 auffälligen Stacheln: einem kleinen innen und einem ziemlich langen präapikalen außen; Untergesicht nicht auffällig vor den Gesichtsleisten hervorragend: schwarze Art: longiseta Vill., Franz. Congo (8). — Vordere Dorsozentralen kürzer als die präskutellaren; 2. Randaderabschnitt fast 2 mal so lang wie der 3.: Mittelschienen außen mit mindestens 5 kräftigen Stacheln: Untergesicht hoch und scharf gekielt, weit vor den Gesichtsleisten hervorragend; Kopf und Thorax gelb oder rotbraun, Hinterleib braun oder schwarz 9. —9. Thoraxrücken mit 3 Paar starken Dorsozentralen: Schildchen oben mit 2 braunen Seitenbinden: 2. Glied der Hintertarsen 1½ mal so lang wie die Ferse; 5. Längsader im Bereiche der ganzen Discoidalzelle sanft geschwungen; 5. Längsader unscheinbar, nur wenig über die hinten abgerundete Discoidalzelle hinausreichend; 3. Längsader fast gerade, am Ende ein wenig zur Randader aufgebogen: nasuta Vill., Franz. Congo (9). - Thoraxrücken nur mit 2 Paar Dorsozentralen, nebst dem Schildchen ganz gelb oder rotbraun: 2. Glied der Hintertarsen kaum so lang wie die Ferse; 5. Längsader im Bereiche der distalen Hälfte der Discoidalzelle ganz gerade; 5. Längsader farbig etwas weiter über die hinten eckige Discoidalzelle hinausreichend: als die hintere Querader lang ist; 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade: crispa n. sp. oder Varietät der vorigen, D.-Ost-Afrika, Abyssinien, Transvaal (10).

1. Ceroptera (Limosina) equitans Collin (1910), "A new species of the Dipterous Genus Limosina Macq. (Borboridae), from Ceylon with habits similar to those of L. sacra Meig.", in "The Entomologist's Monthly Magazine," 2es Series Vol. XXI. — Trincomali, 16. XII. 1890 (Col. J. W. Yerbury): Yala, 9. II. 1909 (Mr. T. Bainbrigge Fletcher, RN), 2 33, 5 99 and 4 33, 3 99 in spirit.

Ich kenne die Art nicht und habe zupassende Exemplare in den mir zugänglich gewordenen Sammlungen nirgends gefunden.

2. Ceroptera (Trichocypsela) Alluaudi Villeneuve (1917), "Descriptions d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae) [Dipt.]" in "Bulletin de la Société entomologique de France, 1917".

Ich kenne die Art nicht. Villeneuve schreibt u. a.: "Setis dorsocentralibus, postica excepta, deficientibus, et abdominis apice apud feminam uncis duobus armato distincta." Plusieurs individus des deux sexes trouvés, en 1916, sur un Scarabaeus (Ateuchus) aux environs de Khartoum (Soudan égyptien) par Ch. Alluaud, qui en a également recueilli quelques sujets en Tripolitaine (mars 1899). Ces derniers ont été communiqués à M. Bezzi qui les a

signalés sous le nom de Leptocera (Limosina) sacra Meig, dans un travail récent: Contributo allo studio della fauna libica in Ann. Mus. civ. Stor. Natur. Genova, VI (1914), p. 179".

3. Ceroptera (Limosina) sacra Meigen (1838).

Meigen beschrieb 1830 in der "Syst. Beschr. d. bek. europ. zweifl. Insekten, Bd. VI, S. 199" die Art zunächst als Borborus rufitarsis nach Exemplaren Hoffmannseggs aus Portugal. In Band VII, S. 406 (1838) kommt er auf rufitarsis zurück und erwähnt, daß Macquart für rufitarsis die Gattung Ceroptera gebildet habe, beschreibt aber S. 409 die Art von neuem nach Exemplaren von Dr. Waltl aus Andalusien und zwar als Limosina sacra. Exemplare des Wiener Museums, welche mir vorlagen und als Ceroptera rufitarsis bestimmt waren, unterscheiden sich durch nichts von den sonst in den Sammlungen vorhandenen Exemplaren von sacra Meigen aus Tarifa, Algeciras usw., vgl. meine Beschreibung in der Rev. d. europ. Arten 1914, Nr. 21, S. 94—97.

4. Ceroptera (Trichocypsela) algira Villeneuve (1916), "Descriptions de Borboridae africains nouveaux (Dipt.)," im "Bulletin de la Société Zoologique de France. Tome XLI, 1916, page 38".

Villeneuve schreibt u. a.: "T. sacrae Meig. valde similis sed setis dorsocentralibus tantum duabus certe distincta. Plusieurs individus dans ma collection, qui sont originaires de la procince d'Oran: El- Kreider, Ain-Sefra (L. Bleuse); aussi de Tunis."— Im Budapester Museum stecken 2 33, 1 \, p. bezettelt mit "Aegyptus Vezenyi Alexandria, Ramich", welche durchaus Villeneuve's Beschreibung entsprechen; doch erscheinen mir die von Villeneuve angegebenen Unterschiede von sacra zu unbedeutend, als daß man algira danach sicher bestimmen könnte; vgl. meine Anmerkung zu Ceroptera rubricornis m.

5. Ceroptera (Trichocypsela) rubricornis Duda — "Rev. d. europ. Art. d. G. Limosina Macq." (1918).

Körperlänge 1¾—2½ mm. Gesicht rotbraun, scharf gekielt, mit gerundetem Höcker, im Profil buchtig, nur wenig über die schräg nach unten hinten verlaufenden Gesichtsleisten hervorragend, mit vorgezogenem Mundrande. Stirn länger als breit, rotbraun und nur am Ozellenfleck glänzend schwarz, an den Außenstriemen schwarzgrau, matt glänzend. Dreieck sehr schmal, fast bis zum Stirnvorderrande reichend, in der Mitte etwas längsgefurcht, eingeengt durch die etwas wulstigen, einander genäherten Innenstriemen, die mit je 6 schwachen, weitläufig gereihten Frontozentralen besetzt sind. Außenstriemen vorn verkürzt, so daß die vorderste ziemlich schwache, etwas seitlich geneigte Orbitale etwas hinter der Stirnmitte steht; mittlere Orbitale etwas aufgerichtet, kräftiger, doch schwächer als die hintere. Augen klein,

etwas eckig, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen sehr breit, in Fühlerhöhe etwa zwei Drittel so breit wie der Augendurchmesser, rotbraun, fein behaart. Backen so hoch wie der Augendurchmesser, unter den Augen fein behaart, hinter den schwächlichen Knebelborsten auch nur fein behaart, ohne eine auffällige aufgerichtete Backenborste. Fühler rotbraun, das 3. Glied etwas verdunkelt, mit Andeutung einer Oberecke, Fühler mehr nach vorn als nach außen gerichtet: ihr Abstand schmäler als das 3. Fühlerglied. Arista knapp 3 mal so lang wie die Fühler, sehr kurz pubeszent. — Thoraxrücken punktiert erscheinend, dunkel braungrau; Mikrochäten dicht gereiht, rötlichgelb; je 2 Dorsozentralen deutlich, die präskutellare erheblich kräftiger als die hinter dem Quereindruck stehende; vor dieser steht nur noch ein winziges Börstchen, welches von den nebenher laufenden Mikrochäten kaum unterscheidbar ist. Schildchen abgerundet dreieckig, wenig über halbkreisgroß, schwärzlich, grau bestäubt, mit 4 Randborsten; Schwinger gelb-, Hinterleib graubraun, matt glänzend, an den Hinterrändern der Ringe fein-, gelb-, borstig behaart, besonders lang an denen des 4. und 5. Tergits, an den Seitenrändern wenig länger behaart; 2. Tergit beim ♂ länger als das 3. und 4. zusammen; 3.—5. unter sich gleich lang; beim ♀ ist das 2. Tergit nicht verlängert, eher etwas kürzer als das 3.; das 4. etwas kürzer als das 2.. die folgenden sind tubusartig eingezogen. Afterglieder des & zusammen so lang wie die 3 letzten Tergite. Afterbauchring links als schmale Schuppe erscheinend, am Rande kurz behaart; 1. Afterring schwarz, etwas glänzend, kahl; 2. dicht kurz gelb behaart, unter dem nach hinten schauenden Afterspalt jederseits mit einem längeren, gekrümmten Haar. After des ♀ weit vorstehend: Endblätter mit je einem längeren, nach hinten gerichteten, wenig abwärts gebogenen Haar, einem wenig kürzeren nach hinten unten gerichteten darunter, einem noch kürzeren, nach hinten oben gerichteten, leicht aufgekrümmten darüber. — Beine rotbraun mit mehr oder weniger verdunkelten Hüften, Schenkeln und Schienen: Mittelschenkelringe vorn mit einem feinen, geraden Börstchen; Schenkel wie gewöhnlich, innen oben mit je einem feinen, längeren, abstehenden Haar; Vorderschenkel etwas verdickt, außen mit einer Reihe mäßig langer Borstenhaare, innen kräftiger gattungstypisch behaart und beborstet. Mittelschenkel mit winziger vorderer Prägenualborste, darüber mit einem Börstchen, welches nur wenig von der übrigen kurzen Behaarung absticht; Hinterschenkel kurz behaart. Vorderschienen außen mit einem nicht besonders auffallenden Präapikalbörstchen; Mittelschienen außen vorn etwas oberhalb der Mitte mit zwei untereinander stehenden, mäßig kräftigen Stacheln oder einem einzelnen Stachel am oberen Drittel, im unteren Viertel mit einem ähnlichen Stachel, außen mitten mit einem starken präapikalen Stachel, welcher erheblich länger ist als sein Abstand vom Schienenende, hinten unten nur mit einem winzigen, subapikalen Börst-

chen, innen nur mit einem starken, abstehenden Endstachel. Hinterschienen innen kurz-, außen etwas länger-, doch gleichmäßig borstig behaart, vorn innen mit einem schwachen, wenig gekrümmten Endstachel, der knapp halb so lang ist wie die Ferse. Tarsenendglieder unter Bildung von seitlichen Zipfeln erweitert, mit starken Klauen und großen Haftläppchen; Vorderferse doppelt so lang wie das 2. Glied, innen dicht-, kurz behaart; Mittelferse reichlich 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied, innen oben mit einem winzigen Börstchen; Hinterferse verdickt, etwa so lang wie das nicht verdickte 2. Glied. — Flügel wie in der Revision der euro-päischen Arten, Fig. 19 abgebildet, milchweiß, am Vorderrande etwas gelblich, blaßgelbadrig; Randader über die Mündung der 3. Längsader nicht hinausreichend; ihr 1. Abschnitt dicht- und ziemlich lang beborstet: 2. Abschnitt länger als der 3.: 2. Längsader im Endabschnitt fast gerade, am Ende sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend wie die dicht vor der Flügelspitze verschwindende 4. dahinter; 5. Längsader nur ganz wenig geschwungen, im Endabschnitt gerade, den Flügelrand fast erreichend; Discoidalzelle wenig bauchig, mit rechtwinkeligen Außenecken: Abstand der fast parallelen Queradern so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und etwa 13/4 mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader sehr zart; Alula sehr kurz, am Ende abgerundet. — Im Budapester Museum stecken 4 33, 5 99, bezettelt mit "Ilysk Turkestan Almasy V. 10." — Diese in der Thoraxbeborstung T. algira sehr ähnliche Art unterscheidet sich wesentlich von 2 ♂,1♀ derselben Sammlung, die mit "Aegyptus Vezenyi Alexandria Ramich" bezettelt sind, durch die andersartige Bestachelung der Mittelschienen. Ich nehme an, daß diese ägyptische Art algira Villeneuve näher verwandt ist als rubricornis, wenn nicht mit ihr identisch. Villeneuve's Beschreibung von algira läßt eine Beschreibung der Bestachelung der Mittelschienen-Außenseite vermissen; es verlohnt deshalb hier nochmals eine eingehendere Schilderung derselben sowohl von sacra wie von der vermeintlichen algira zu geben. — C. sacra mit immer mindestens je 3 kräftigen Dorsozentralen, bisweilen noch einer schwächeren 4. und intensiv gefärbten Längsader, hat an der Mittelschienen-Außenseite vorn oberhalb der Mitte, nach mir vorliegenden 8 Exemplaren aus Tarifa, immer nur einen starken Stachel, vorn unten etwa im unteren Viertel höchstens einen winzigen Stachel sowie einen winzigen, subapikalen Stachel, außen mitten einen starken präapikalen Stachel, der so lang oder länger ist als sein Abstand vom Schienenende. — Die vermeintliche algira Villen. hat bei den gen. 3 Exemplaren aus Ägypten je 2 kräftige Dorsozentralen, bisweilen eine schwächere 3. und ein sacra sehr ähnliches Geäder, an der Mittelschienen-Außenseite aber, vorn außen etwas über der Mitte, nur einen starken Stachel (im Gegensatz zu rubricornis), unten vorn einen deutlichen ziemlich kräftigen Stachel im unteren

Viertel, außen mitten einen kräftigen präapikalen Stachel und dicht neben oder unter ihm außen hinten noch einen 2. starken Stachel, der sacra ebenso wie rubricornis m. fehlt.

6. Ceroptera brevifrons n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 1½—2 mm. Untergesicht schmutzig rotbraun, scharf gekielt, mit kleinem Höcker, im Profil über die Gesichtsleisten nur wenig hervorragend. Stirn nicht länger als breit, nur wenig vor den kleinen Augen hervorragend, schön rotbraun, mit gleichfarbigem, undeutlich begrenztem, mattem, längs gefurchtem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck. Innenstriemen nur durch die vorhandenen 3-4, nach vorn und innen gerichteten. schwarzen Frontozentralborsten angedeutet; zwischen diesen und den Orbitalborsten stehen in einer Parallelreihe noch 2-4 schwarze Börstchen. Außenstriemen schmal, schwärzlich; Orbitalborsten schwächlich; vor den typischen 3 Orbitalen, von denen die vorderste auf der Stirnmitte steht, sieht man noch mehrere feine Härchen, desgleichen am Stirnvorderrande. Ozellenfleck schwarz. Augen klein, rundlich, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen und Backen rotbraun, erstere etwa 1/4 so breit wie der Augendurchmesser, letztere so breit wie der Augendurchmesser, hinter den kräftigen Knebelborsten längs des Mundrandes reichlich-, fein behaart. Rüssel schmutzig braun, Taster gelb, Fühler rotgelb, das 3. Glied schmutzig grau, wenig konisch unter Bildung einer stumpfen Oberecke, kurz behaart. Fühler sehr gedrängt stehend; Richtungswinkel 80-100 Grad; Arista etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken grau, mattglänzend, mit dicht gereihten schwarzen Mikrochäten. Außer den kräftigen präskutellaren sieht man keine auffälligen Dorsozentralen. Schildchen graubraun, matt, kaum halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb. — Hinterleib lang und schmal, länger als der Thorax, grau, matt glänzend; 2. bis 5. Ring gleich lang, oben kurz-, unten etwas länger und dichter behaart, an den Seitenrändern, außer kürzerer Behaarung, mit je einer langen, feinen Hinterrandborste an allen Ringen. Afterglieder des & mäßig lang, das 2. ziemlich lang, oft rotbraun, dicht behaart, oberhalb des nach hinten unten schauenden Afterspaltes mit je einem längeren, nach hinten und unten gekrümmten Borstenhaar, unten an den rudimentären Endlappen reichlich-, lang-, borstig Hintere Genitalanhänge sehr dick, nach vorn und innen gekrümmte Haken darstellend; vordere Genitalanhänge als kurze, lang- und dicht behaarte Zapfen erscheinend. After des Q weit vorstreckbar, an der Spitze mit 4 langen, nach oben aufgebogenen Haaren, darunter mit 2 geraden, kürzeren Haaren, sonst kurz behaart. - Beine gelbbraun; Vorder- und Hinterschenkel mehr oder weniger verdunkelt, merklich verdickt. Mittelschenkelringe vorn unten mit einem kurzen, geraden Börstchen. Vorderschenkel außen mit einigen weitläufig gereihten, kräftigen

Borstenhaaren, innen kurz behaart, am Spitzendrittel mit 3 längeren Haaren. Mittelschenkel innen oben mit einem feinen, längeren Härchen, unten mit einer schwächlichen hinteren und geraden, stärkeren vorderen Prägenualborste, darüber mit 2 kurzen ähnlichen Börstchen, sonst kurz behaart. Hinterschenkel kurz und unauffällig behaart. Vorderschienen mit einem wenig auffälligen präapikalen Börstchen an der Außenseite, sonst kurz behaart. Mittelschienen vorn außen mit je einem kräftigen Stachel am oberen Drittel, auf der Mitte und im unteren Viertel, hinten außen mit 3 starken Stacheln, die etwas tiefer stehen als die 3 vorn stehenden Stacheln, in der Mitte außen mit einem präapikalen Börstchen, innen mit einem Börstchen nahe der Mitte und 3 Endstacheln. Hinterschienen außen mit einem starken präapikalen Borstenhaar, welches länger ist als sein Abstand vom Schienenende, innen mit einem kleinen gekrümmten Enddorn. Tarsen plump, doch schlanker als bei sacra; Endglieder nicht auffällig breit gedrückt, ohne seitliche Zipfel an den Enden, mit nur mäßig großen Haftläppchen und Klauen. Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied, innen oben mit einem kleinen Börstchen. Hinterferse verdickt, kaum kürzer als das kaum merklich verdickte 2. Glied. — Flügel (Fig. 19) etwas grau, braunadrig. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, dicht vor der Spitze endend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz, wenig länger und stärker behaart als der 2.; 2. Abschnitt 11/4—2 mal so lang wie der 3.; 2. Längsader sanft S-förmig gebogen, am Ende stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade oder dicht vor der Mündung sanft zur Randader aufgebogen, viel näher vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt vor dem Flügelrande verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Spitze mündet; 4. und 5. Längsader in den Endabschnitten farblos, zart, den Flügelrand nicht erreichend, gerade; die 5. im Bereiche der Discoidalzelle nur wenig gekrümmt; Discoidalzelle deshalb auch nur wenig bauchig, mit fast rechtwinkeligen Außenecken und winzigen, farbigen Aderfortsätzen; Abstand der fast parallelen Queradern über doppelt so lang wie die hintere Ouerader und merklich größer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader unscheinbar, leicht nach hinten geschwungen; Alula gattungstypisch. — Im Wiener Museum stecken 11 33, 16 99, bezettelt mit "Fiebrig Paraguay Chaco".

7. Ceroptera (Trichocypsela) lacteipennis Villeneuve (1916), Descr. de Borboridae africains nouveaux (Dipt.), Bullet. d. l. Soc. Zool. de France. Tome XLI, 1916, p. 40. — Sa Kal, Sénégal (E. Roubaud): 5 individus sur Ateuchus sp.? du type sacer.

Ich zitiere aus der ausführlichen Beschreibung nur die abgekürzte lateinische: "Nigricans, opaca; seta antennarum alba, pubescente; abdominis segmento II elongato, caeteris postice interdum

albomarginatis; alis lacteis, nervis omnibus albicantibus, IV et V ultra transversum posteriorem longe continuatis; halteribus albidis; pedibus testaceis. — Long: 1 mm environ."

8. Ceroptera (Trichocypsela) longiseta Villeneuve (1916) — ibidem p. 38. — "Brazzaville une ♀ (E. Roubaud), sur Pachylomera femoralis Kirby."

Zusammenfassend schreibt Villeneuve: "Nigra, sat nitida, antennis brunneis, facie obscure rufescente; alis paulum griseis, nervis ut in L. sacra directis; pedibus plus minusve brunneo-rufis, tarsis testaceis. Ab omnibus differt thorace setis perlongis praedito. — Long: 2 millim."

9. Ceroptera (Trichocypsela) nasuta Villeneuve (1916) — ibidem p. 39. — "Brazzaville: $2 \ \$ (E. Roubaud), sur Catharsius lux Har.

Zusammenfassend schreibt Villeneuve: "Testacea vel sordide rufescens, capite concolore; abdomine interdum nigricante; seta antennarum albida; tibiis intermediis et posticis plurisetosis. A caeteris praesertim differt: epistomate infra compresso et carinato; alarum segmento costali penultimo circiter duplo longiore ultimo, cellula discoidali longa et angusta, nervo V ultra transversum posteriorem a parvo valde remotum vix continuato. — Long: $2-2\frac{1}{2}$ mm." — Ein zu Villeneuve's Beschreibung und Flügelbild passendes φ steckt im Budapester Museum, bezettelt "Deutsch-O.-Afrika".

10. Ceroptera crispa n. sp. oder var. von. nasuta Villeneuve?

Körperlänge 2-4 mm. Kopf und Thorax rotbraun, Hinterleib schwarz. Untergesicht glänzend rotbraun, hoch und scharf gekielt, mit kräftigem, über das 1. Fühlerglied deutlich hinausragendem Höcker und wenig vorgezogenem Mundrande, im Profil weit vor den Gesichtsleisten hervorragend, ganz sanft ausgebuchtet. Stirn vorn verbreitert, hinten etwas schmäler als lang, gelb bis rotbraun, vorn oft verdunkelt, mit etwas verdunkeltem Özellenfleck, mattem bis zum Stirnvorderrande reichendem, undeutlich begrenztem Dreieck und undeutlichen Innenstriemen; Außenstriemen schmal und kurz. Die ganze Stirn ist einschließlich des Ozellenfleckes dicht-, fein behaart und beborstet; 2 starke Ozellenborsten wie gewöhnlich; von den gew. 3 Orbitalborsten, welche über das hintere Stirndrittel verteilt sind, sind die 2 vorderen schwach und stark auswärts geneigt, die hintere kräftig, aufgerichtet. Augen klein, länglich, mit nach vorn unten gerichtetem Längsdurchmesser. Wangen und Backen rotbraun, matt; erstere an schmälster Stelle etwa ein Drittel so breit wie der Augenlängsdurchmesser, nach oben sich stark verbreiternd, am Stirnrande so breit wie der Augenquerdurchmesser. Backen fast so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, hinter den kräftigen Knebelborsten

mit einer schwächlichen, aufgerichteten Backenborste und längs des Mundrandes mehrreihig fein behaart. Mundrandborsten wie gewöhnlich, die vordere etwas kräftiger als die folgenden. Rüssel plump, graubraun. Fühler gelb oder rotbraun, mehr oder weniger auswärts gerichtet; ihr Abstand breiter als das 3. Fühlerglied, dieses rundlich, kurz behaart, mit einer feinen, rückenständigen, lang behaarten Arista, welche etwa 3 mal so lang ist wie der Fühler; 2. Fühlerglied am Rande besonders innen stark beborstet, oben mit einer stärkeren, aufgerichteten Borste, innen mit einem kleineren Börstchen nahe der Mitte der Gliedfläche. — Thoraxrücken matt glänzend, mit sehr dicht gereihten, schwarzen Mikrochäten. Vor der kräftigen präskutellaren nur je eine kräftige Dorsozentrale dicht hinter dem Ouereindruck, bisweilen auch mit einem kleinen präsuturalen Börstchen. Von annähernd ebenso kräftigen Makrochäten des Thorax sind noch zu nennen: 1 Humerale, 2 Notopleuralen, 1 Präsuturale, 1 Supraalare und 2 Postalaren. An den gelben Brustseiten sieht man eine kräftige, aufgekrümmte, hintere Sternopleurale. Vordere Sternopleurale fehlend. Schildchen einfarbig gelb, matt, stumpf dreieckig, wenig über halbkreisgroß. mit 4 Randborsten. Schwinger gelb. - Hinterleib schwarz oder dunkelbraun, matt oder kaum etwas glänzend, kürzer als der Thorax, schmal, und beim Trocknen stark zusammenschrumpfend; 2. Ring verlängert, mit einem zentralen Längseindruck; 3. Ring kürzer als der 4., beim ♀ auch kürzer als der 5.; bei diesem ist der 4. und 5. Ring gleich lang; 5. Ring des ♂, bzw. 6. Ring des ♀ kürzer. Hinterleib des ♀ im allgemeinen ziemlich kurz behaart, obenauf an den Hinterrändern der einzelnen Ringe mit sparsamen, längeren Borstenhaaren, an den Seitenrändern mit je einer kräftigen Hinterrandborste. Afterglieder gelb, sehr schmal, lang und weit vorstreckbar. Endblätter mit je 3 mäßig langen, wenig verbogenen, nach hinten gerichteten und mehreren kürzeren Härchen. Hinterleib des & länger und dichter behaart, besonders an den Seitenrändern der hinteren Ringe. Afterglieder des & klein, kurz, gelb; 2. Afterglied mit zahlreichen, langen, lockig gedrehten Haaren besetzt. Afteröffnung groß. Genitalanhänge nackt, die hinteren lang, plump, wurstförmig, die vorderen kurz, daumenförmig. Beine gelb, im allgemeinen dicht und ziemlich lang behaart. Mittelschenkelringe vorn innen mit einer kurzen, geraden Präfemoralborste. Vorder- und Hinterschenkel merklich verdickt. Vorderschenkel außen mit einer Reihe gedrängt stehender, kräftiger, aufgerichteter Borsten, innen dicht, lang und fein, lockig gedreht behaart, im Spitzendrittel mit 5 kräftigen Borstenhaaren. Mittelschenkel vorn mit einer Reihe nach unten immer kräftiger und länger werdender, kurzer Borsten, innen wie die Vorderschenkel behaart. Hinterschenkel außen im Spitzenviertel mit einer Gruppe von etwa 6 kräftigen Borsten, darüber mit 2 isoliert stehenden Borsten, innen mäßig lang-, fein und sparsam behaart, am Grunde nnen mit einem feinen, abstehenden, langen Haar. Vorder-

schienen ziemlich lang und unten kräftiger behaart, doch ohne einzelne stärkere Borstenhaare. Mittelschienen außen mit zahlreichen kräftigen Stacheln, die teils mehr vorn, teils mehr hinten stehen und über die ganze Schiene unregelmäßig verteilt sind, innen vorn nahe der Mitte mit einem mittelkräftigen Stachel, innen der ganzen Länge nach sehr lang, fein, lockig gedreht behaart, unten beim ♂ mit einem kleinen Häkchen, beim ♀ mit einem starken, geraden Endstachel. Hinterschienen innen hinten mit langer, feiner, lockig gedrehter Behaarung, außen, außer mit kürzerer Behaarung, mit 4-5 auffällig starken Borstenhaaren, innen vorn mit einer kräftigen Borste nahe der Mitte, am Ende mit einem wenig auffallenden, schwarzen Dörnchen. Tarsen ziemlich plump, ihre Endglieder nicht ausgekerbt, an den Enden keine seitlichen Zipfel bildend; Klauen und Haftläppchen mäßig stark entwickelt. Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse etwa so lang wie das 2. Glied, beim & infolge einer sehr dichten, kurzen, schwarzen Beborstung vorn schwarz erscheinend, innen spärlich, lang, lockig gedreht behaart; 2. Glied innen lang-, dichter behaart. Hintertarsen abgeplattet und verbreitert. Ferse kaum kürzer als das wenig schmälere 2. Glied. Beim ♀ sind die Beine allenthalben weniger stark und dicht beborstet und bestachelt; es fehlt überall die lange, feine, lockige Behaarung; an den Hinterschienen fallen an der Außenseite nur 3 Borstenhaare besonders auf; das 2. Glied der Hintertarsen ist bei einem ♀ etwas länger als beim J. — Flügel gelblich, gelbbraunadrig, am Hinterrande verhältnismäßig kurz bewimpert. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, dicht vor der Flügelspitze endend; 1. Abschnitt mäßig lang-, dicht beborstet; 2. Abschnitt fast 2 mal so lang wie der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt ganz sanft S-förmig gebogen, am Ende etwas stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade, viel näher der Flügelspitze mündend, als die ihr fast parallel verlaufende, nahe dem Flügelrande verschwindende 4.; 5. Längsader wenig weiter über die Discoidalzelle hinausreichend, als die hintere Querader lang ist, im Bereiche der basalen Hälfte der Discoidalzelle geschwungen, in der distalen Hälfte fast gerade; die lange Discoidalzelle deshalb auch nur wenig bauchig, nach der Flügelspitze zu allmählich sich verschmälernd, mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken; Abstand der fast parallelen Queradern fast 4 mal so groß wie die hintere Querader und merklich größer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader ziemlich kräftig, leicht S-förmig gebogen; Alula gattungstypisch. — Im Budapester Museum stecken 1 ♂, 1 ♀ dieser Art, bezettelt mit "Abyssinia Kovács Dire-Daua 11. 10. 1911", 1 \circ mit "Transvaal Pretoria", im British Museum 4 $\circ \circ$, 1 \circ "Nyassaland, Mlanje, Jan., Febr. 1914. J. B. Darey"; 1 ♂, 3 ♀♀ ,,N.-Kamerun, Bameta 24. 6. 1905, Glauning S." im Berliner Museum und 1 ♀, bezettelt ,,Deutsch O.-Afrika" im Budapester Museum, passen mehr zu Villeneuve's

Beschreibung von nasuta. — Trichocypsela nasuta Vill. ist möglicherweise mit crispa identisch. Es bestehen indessen einige nicht unwesentliche Unterschiede. Ich zitiere die in Betracht kommenden Stellen der Villeneuveschen Beschreibung wörtlich: "Le thorax a trois dorsocentrales, l'antérieure située avant la suture" — diese Borste fehlt allen 6 Exemplaren von crispa oder ist kaum erkennbar. — "Le scutellum présente en dessus deux bandes brunâtres latérales." — Bei crispa ist das Schildchen stets einfarbig gelb —, "les tibias postérieurs ont aussi trois soics en arrière, le protarse correspondant est de longueur ordinaire —, l'article suivant environ l fois ½ aussi long." — bei crispa ist das 2. Glied der Hintertarsen

Übersicht

über die bisher beschriebenen Arten der Untergattungen Acuminiseta n. subgen., Anommonia Schmitz und Ceroptera Macquart.

pliet star almo-roll	Europa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
4. Acuminiseta n. subgen. 1. pallidicornis Villeneuve (1916) 2. elegantula n. sp. 3. prominens n. sp. 4. flavicornis n. sp. 5. longiventris n. sp. 6. ciliata n. sp.		Ostindien MittelAnnam MittelAnnam Singapore	100000	Franz, Congo	Paraguay
5. Anommonia Schmitz 1. schwabi Schmitz 2. appendicigera Schmitz		4 Sumatra		l Kamerun Kamerun	1
3. flavifrons n. sp. 5. Ceroptera Macquart 1. equitans Collin (1910) 2. Alluaudi Villeneuve (1917) 3. rufitarsis Meigen (1830) = sacra Meigen (1838) 4. algira Villeneuve (1916) 5. rubricornis Duda (1918) 6. brevifrons n. sp. 7. lacteipennis Villeneuve (1916) 8. longiseta Villeneuve (1916) 9. nasuta Villeneuve (1916) 10. nasuta var. crispa n. var.	Spanien Portugal	1 Ceylon		Sudan Nordafrika Franz, Congo Franz, Congo Franz, Congo Abyssinien, Transvaal, Nyassaland,	Paraguay
The State of the S	1	2		N. Kamerun	1

nicht länger als die Ferse. Ferner ist die 3. Längsader nicht, wie bei nasuta abgebildet, "presque droite", das heißt am Ende merklich zur Randader aufgebogen, sondern ganz gerade. Auf Villeneuve's Flügelbilde ist die 5. Längsader stärker-, der ganzen Länge der Discoidalzelle entsprechend gekrümmt, die Discoidalzellen-Hinterecke ist abgerundet, der sehr kurze hintere Aderfortsatz ist farblos, die 6. Längsader ist einfach nach hinten gekrümmt.

Anscheinend der Untergattung Acuminiseta nahe dürfte Limosina bromeliarum Malloch (1912) stehen. — Knab, F. and Malloch, J. R., A Borborid from an Epiphytic Bromeliad (Diptera; fam. Borboridae), Entomol. News, XXIII, p. 413 — Cordoba, Mexico, (F. Knab). Type. — Cat. No. 14913, U. S. N. Mus. — In der Beschreibung heißt es, second antennal joint with numerous bristles and nearly as long as the somewhat triangular third joint usw. Das Flügelgeäder ist aber so ungewöhnlich, daß bromeliarum wohl einer besonderen Untergattung oder Gattung angehören dürfte.

Zur 7. Untergattung Chaetopodella.

Die im Subgenusschlüssel angeführten besonderen Eigentümlichkeiten dieser Gruppe der skotophilen Limosinen sind zu unbedeutend, als daß sie die Bildung einer besonderen Gattung rechtfertigen ließen. Die Vereinigung aller Scotophilella-Arten mit einer deutlichen Metatarsalborste zu einer besonderen Gruppe legt es nahe, diese Arten hinsichtlich ihrer verwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit kritisch zu betrachten. Es ergibt sich dabei, daß biseta n. sp. aus Südamerika erheblich von allen Scotophilella-Arten dadurch abweicht, daß sie statt 3 nur 2 Orbitalen hat; ferner fehlt dem d der Stirnhöcker und Gesichtskiel gänzlich; auch hat das & eine ganz eigenartige Beborstung der Vorderschenkel. Diese Art könnte deshalb einer neuen Gattung zugewiesen werden. Eine zweite Art, die wahrscheinlich mit Leptocera rectangularis Malloch identisch ist, unterscheidet sich dadurch von allen Scotophilella-Arten, daß bei ihr die Costa die 3. Längsader nicht erreicht. Man könnte hieraus Anlaß nehmen, auch für diese Art eine neue Gattung aufzustellen. Es ist mir nicht bekannt, ob der Monograph der amerikanischen Borboriden: Herr Spuler, gleichen Erwägungen folgend, für biseta, rectangularis und ihre mir unbekannten Verwandten bereits neue Gattungen aufgestellt hat, ich sehe deshalb meinerseits davon ab. Mir kommt es hier nur darauf an, darauf hinzuweisen, daß meine Untergattung Chaetopodella nur ein Notbehelf ist, die zupassenden Arten einer leichteren Bestimmung zugänglich zu machen, und noch ganz heterogene Arten umfaßt, deren reinliche Sonderung einem Monographen vorbehalten bleiben muß, der über ein reicheres Material verfügt.

Schlüssel zur Bestimmung der Chaetopodella-Arten.

1. Mesonotum grau, mattglänzend 2. — Mesonotum sammetschwarz, mit oder ohne graue Längsstreifen 5. — 2. Gesicht hoch gekielt, im Profil ziemlich weit vor den Augen hervorragend, wenig buchtig, mit nur ganz wenig vorgezogenem Mundrande; Thorax mattschwarz; vordere Genitalanhänge des & deutlich sichtbar, ähnlich einer Zahnbürste, Mittelschienen innen mit dem gewöhnlichen Endstachel, davor und dahinter aber noch mit je einem kürzeren, auffälligen Stachel, auf der Mitte auch beim 3 mit einem Börstchen: denigrata n. sp., Ostafrika (1). — Gesicht niedrig gekielt, nur ganz wenig vor den Augen hervorragend, tief buchtig, mit vorgezogenem Mundrande; Mesonotum glänzend schwarz; vordere Genitalanhänge des & versteckt, unauffällig; Mittelschienen innen mit einem kräftigen Endstachel, auf der Mitte innen nur beim ♀ mit einem Börstchen 3. — 3. Flügel milchweiß; 2. Costalabschnitt länger als der 3.; Discoidalzelle schmal; Gesicht und vorderer Stirnrand intensiv gelb; Afterglieder klein; 2. Afterglied oben seitlich vom Afterspalt mit je einem längeren Haar: scutellaris Haliday, Europa (2). - Flügel schwach grau, fast glashell; 2. Costalabschnitt so lang oder kürzer als der 3.; Discoidalzelle breiter; Gesicht und vorderer Stirnrand schmutzig gelbrötlich oder grau; Afterglieder sehr groß; 2. Afterglieder oben seitlich vom Afterspalt ohne ein auffälliges längeres Haar 4. — 4. Costa die 3. Längsader nicht erreichend, im 3. Abschnitt immer dünner werdend und vor der Mündung der 3. Längsader verschwindend; 3. Längsader dicht vor der Mündung am Flügelrande sehr dünn und farblos, im Endabschnitt ganz sanft gekrümmt, fast gerade; Stirn schwarz, vorn dunkelbraun; Dreieck trapezförmig, glänzend schwarz; Gesicht und Backen schwärzlich; Mesonotum glänzend schwarz; Schildchen und Hinterleib schwarz, mattglänzend: 5. Tergit bis auf 2 zentrale, feine, lange Haare am Hinterrande kahl; Afterglieder senkrecht nach unten gerichtet, groß; 2. Afterglied am unteren Rande dicht über den Endlappen mit je einem langen Haar; Mittelferse mit einem winzigen Metatarsalbörstchen: rectangularis Malloch, Costa Rica (3). — Costa die 3. Längsader erreichend; Gesicht mehr oder weniger schmutzig gelb; 5. Tergit oben zentral am Hinterrande ohne auffällig lange Borstenhaare, längs des ganzen Hinterrandes gleichmäßig-, kurzborstig behaart: regularis Malloch, Costa Rica (4). - 5. Außer der hinteren aufgerichteten nur noch eine vordere Orbitale vorhanden; Mesonotum sammetschwarz, mit zwei deutlichen, mattgrauen Längsstreifen und zahlreichen grauen Flecken und Punkten; Tergite hinten breit gelb gesäumt; Afterendblätter des ♀ sehr kurz behaart; Hintertarsen gelb, die Ferse und das 2. Glied mehr oder weniger schwärzlich; Flügel durchsichtig, farblos: biseta n. sp., Bolivia, Paraguay (5). — Außer der hinteren aufgerichteten Orbitalen vorn noch 2 Orbitalen vorhanden; Mesonotum sammetschwarz, ohne

deutliche graue Streifen und Flecken; Tergite ganz schwarz; Afterendblätter des \mathcal{P} mit 2 deutlich wellig gebogenen, längeren Härchen; Hintertarsen weiß, die Ferse und das 2. Glied tiefschwarz; Flügel milchweiß: pulchripes n. sp., Paraguay (6).

Vergleiche noch Scotophilella propulsa n. sp. Paraguay (Scoto-

philella Nr. 13).

1. Chaetopodella denigrata n. sp. 3 \circ .

Körperlänge 1 ½ mm. Untergesicht gelb oder gelb mit schwarzem Kiel und je einem schwarzen Fleck einwärts der Knebelborsten, glänzend, höher gekielt als bei scutellaris, mit stumpfwinklig vorspringendem Höcker und nur ganz wenig vorgezogenem Mundrande, im Profil etwas vor den Augen hervorragend und weniger ausgehöhlt als bei scutellaris. Stirn tiefschwarz, vorn rotbraun gesäumt; Dreieck und Striemen schwarz, mattglänzend. Augen groß, ihr Längsdurchmesser fast senkrecht. Wangen und Backen gelb; letztere ein Fünftel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, hinter den Knebelborsten mit mehreren Reihen kürzerer, schwarzer Börstchen. Fühler schwarz, 3. Glied etwas rötlichbraun, nach vorn außen gerichtet, Fühlerabstand etwa so breit wie das 3. Fühlerglied; Arista über 3 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. -Thoraxrücken mattschwarz; von Dorsozentralen je 3 auf der hinteren Thoraxhälfte ziemlich kräftig; aufgerichtete Schulterborsten wie bei scutellaris. Schildchen dreieckig, mit abgestumpfter Spitze, über halbkreisgroß, sammetschwarz, matt; die 4 Randborsten, von denen das vordere Paar aufgerichtet ist, stehen auf kaum erkennbaren, hellgrauen Fleckchen. Schwinger gelb. - Hinterleib sammetschwarz; 2. Ring mäßig verlängert, 3. und 4. Ring gleichlang; 5. sehr kurz; Dorsum kurz und sparsam behaart; Seitenränder vorn mittellang behaart und beborstet, am 4. und 5. Ringe mit ziemlich langen Hinterrandborsten. Afterglieder des & glänzendschwarz; der erste Afterring mäßig stark verlängert und wenig nach hinten unten geneigt, so daß der Afterspalt mehr nach hinten als unten schaut. Oben außen vom Afterspalt steht wie bei scutellaris je ein langes, nach hinten und unten gekrümmtes Borstenhaar. Vordere Genitalanhänge sichtbar, und zwar sieht man 2 zahnbürstenähnliche, horizontal nach hinten gerichtete, schwärzliche Anhänge; die dichte, kurze, senkrecht abstehende Behaarung derselben sitzt auf der distalen Hälfte, an der dem Bauche zugekehrten Seite. Hinterleib des Q ähnlich dem des &; 2. Ring etwas kürzer als der 3. und 4. zusammen; 3. bis 5. gleichlang; 6. und 7. sehr kurz. Afterendblätter mit je einem langen, wellig gebogenen Haar und mehreren halb so langen, fast geraden Härchen. - Beine gelb oder schwärzlich; Hüften gelb. Vorderschenkel am Spitzendrittel wie bei scutellaris beborstet. Mittelschenkel mit starker, gekrümmter hinterer und gerader vorderer Prägenualborste, vor letzterer mit einer Reihe gedrängt stehender, gekrümmter Börstchen, wie bei scutellaris. Hinterschenkel gleich-

mäßig kurz behaart, mit sehr unscheinbarer vorderer Prägenualborste. Mittelschenkelringe mit einer ziemlich starken Präfemoralborste. Vorder- und Hinterschienen gleichmäßig kurz behaart. Mittelschienen außen, wie bei scutellaris, mit starker Bestachelung. ähnlich der der Untergattung Collinella, innen, im Gegensatz zu scutellaris, auch beim & mit einem Börstchen nahe der Mitte, unten vor und hinter der starken, abstehenden Endborste mit je einer gleichgerichteten, über halb so langen Borste. Vorderferse 1 1/3 mal so lang wie das 2. Glied; 3. und 4. Glied, wie auch bei scutellaris. etwas verbreitert; Mittelferse innen auf oder dicht oberhalb der Mitte mit einer ansehnlichen einzelnen Borste, 11/4 mal so lang wie das 2. Glied; Hinterferse kaum halb so lang wie das merklich verdickte, konisch walzenförmige 2. Glied. — Flügel wie bei scutellaris. — Von dieser scutellaris Hal. sehr ähnlichen Art, die sich indessen durch die abweichende Gesichtsbildung, den mattschwarzen Thoraxrücken, die Genitalanhänge und die abweichende Beborstung der Mittelschienen an der Innenseite nicht unwesentlich unterscheidet, stecken 2 33, 1 \(\rightarrow \) im Budapester Museum, bezettelt mit "Africa or. Katona 904, Kilima Ndjaro".

2. Chaetopodella (Limosina) scutellaris Haliday, Entom. Mag. III, 329, 8 (1836) = Scotophilella scutellaris Duda, Rev. d. europ. Art. d. G. Limosina Macq. 1918, 59. S. 181 bis 183. — Europa.

Im Budapester Museum steckt 1 3, bezettelt mit "Abyssinia Kovács. Dire Daua 1911. 12. 19." Scutellaris Williston, für die Malloch den Namen discalis vorgeschlagen hat, ist eine ganz andere Art.

3. Chaetopodella (Leptocera) rectangularis Malloch. Costa Rican Diptera usw. (1914) (allotype) — "Holotype. — W. Juan Viñas, May 2. 1910, forestbrook, 3300 feet altitude. Type No. 6030. Paratypus — Cartago, January 3. 1910, sweeping over mud (M. allotype); 2, Juan Viñas May 2. 1910; 1 Alajuela, September 15. 1909."

Die Identität von Malloch's allotype 3 mit einem 3 des Budapester Museums, bezettelt "Costa Rica, Suiza de Turrialba" entnehme ich aus Malloch's Anmerkung: "The allotype differs from the male of the next species" — regularis — "in having the hypopygium larger and the last abdominal segment with a very long hair on either side, as well as in being coloured as the female." Von der auffallenden Beschaffenheit der Costa erwähnt Malloch nichts; von den Flügeln schreibt er nur kurz: "Wings slightly fuscous."

4. Chaetopodella (Leptocera) regularis Malloch.

Im Budapester Museum fand ich 5 33, 4 99 aus Costa Rica, Suiza de Turrialba, mit denen ich nach Malloch bis regularis

11. Heft.

kam. Malloch's Beschreibung ist indessen zu kurz, um die Möglichkeit eines Irrtums auszuschließen. Ich gebe deshalb von diesen Tieren eine neue Beschreibung und würde den Namen tonsa für die Art in Anspruch nehmen, wenn meine Bestimmung als regularis Malloch unrichtig sein sollte. - Körperlänge 1-13/4 mm; Gesicht im Profil vor den Augen nur ganz wenig hervorragend, schwarzgrau oder gelblich, glänzend, buchtig, mit kräftigem Höcker und etwas vorgezogenem Mundrande; Stirn mattschwarz oder am Vorderrande mehr oder weniger rotbraun gesäumt; Dreieck undeutlich begrenzt; je 3 Frontozentralen schwach, gleichstark; Orbitalen und Hinterkopfborsten gattungstypisch. Augen nackt, mit stark geneigtem Längsdurchmesser. Backen vorn etwa 1/6 Augendurchmesser hoch, ganz gelb oder vorn rot, hinten schwarz; Knebelborste kräftig; 2. Orale und aufgerichtete Backenborste fein und kurz; Fühler gelb oder schwarzbraun; 3. Glied breiter als das 2., breit gerundet: Arista dorsal, 4—5 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Mesonotum schwarzgrau, fein-, braun bereift, glänzend; ein Paar starke präscutellare und ein Paar sehr schwache suprasuturale Dorsozentralen vorhanden; Schildchen matt schwarzgrau, etwas dunkler als das Mesonotum, mit 4 Randborsten. Brustseiten schwarzgrau, mit gelben Nähten. Schwinger gelb oder mehr oder weniger verdunkelt. — Hinterleib schwarz, mattglänzend, mit weißlichen Hinterrandsäumen der Tergite, ziemlich kurz behaart und beborstet; 2. Tergit des & wenig länger als die 2 folgenden Tergite zusammen, des \(\rightarrow \) so lang wie die Tergite. groß und lang, schwarz, mattglänzend, stark nach hinten unten geneigt; Afterspalt mehr nach unten als hinten schauend, ringsum fein-, gelblich-, kurz behaart; oben und seitlich des Afterspaltes fehlt ein auffälliges, isoliertes, langes, kräftigeres Haar; Afterendlappen kräftig entwickelt, muschelförmig, gerundet; Genitalanhänge dahinter versteckt. Endblätter des ♀ mit den gewöhnlichen verbogenen Härchen, die indessen sämtlich relativ fein und kurz sind. — Beine gelb, mit mehr oder weniger verdunkelten bis schwarzbraunen Schenkeln und Schienen. Vordere Prägenuale der Mittelschenkel schwächlich; darüber steht ein winziges, ähnliches Börstchen; Mittelschienen des & außen vorn am oberen Drittel mit einem langen Stachel und einem kurzen darüber, außen unten am unteren Fünftel mit 2 ebenso starken, nebeneinander stehenden Stacheln, die etwa so lang sind wie ihr Abstand vom Schienenende, dicht darüber mit 2 winzigen Stacheln, innen nur mit einem kleinen Endstachel, beim ♀ innen mit einem kleinen Stachel nahe der Mitte und einem kräftigeren Endstachel. Hinterschienen außen gleichmäßig kürzer behaart als die Schienen dick sind. Tarsen schlank; Mittelferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen, innen oben mit einem winzigen, leicht zu übersehenden Metatarsalbörstchen. — Flügel fast farblos, braunaderig; Costa nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 2. Costalabschnitt etwas kürzer als der 3.; 2. Längsader nach ers

geradem Verlauf kräftig zur Costa aufgebogen, doch nicht rechtsondern noch spitzwinklig mündend, einen Winkel von etwa 60° bildend; 3. Längsader gerade oder der ganzen Länge nach eine Spur zur Costa aufgebogen, der Flügelspitze ein wenig näher mündend als die ihr parallele oder wenig divergente 4. Längsader. Discoidalzelle an der Hinterecke mit einem kräftigen farbigen oder farblosen Aderfortsatz; Queraderabstand so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader oder etwas kürzer.

5. Chaetopodella biseta n. sp. 3 2.

Körperlänge bei eingekrümmtem Hinterleib 2 mm. Kopf wenig kürzer als hoch und wenig schmäler als der Thorax. Untergesicht weiß, mattglänzend, ungekielt und ohne Höcker zwischen den Fühlern, in der Mitte mit einer breiten, flachen Wölbung, unten seitlich, von welcher jederseits nur ein winziges Grübchen sichtbar ist, im Profil besehen fast gerade abfallend mit kaum merklich vorgezogenem Mundrande. Knebelborsten kräftig. Stirn flach, hinten schwarz, vorn mehr oder weniger rotbraun, mit grauweiß schimmerndem, unscharf begrenztem Dreieck. Innenstriemen hinten verkürzt, undeutlich, mit 3 winzigen, einwärts gekrümmten Frontozentralbörstchen. Orbitalen und Postokularen kräftig, auf weißen Fleckchen stehend. Von Orbitalen ist außer der gewöhnlichen starken, aufgerichteten am Scheitel nur eine etwas seitlich geneigte auf der Stirnmitte vorhanden. Ocellaren, Occipitalen und Postvertikalen wie gewöhnlich; einwärts der letzteren sieht man jederseits einen silberweiß schimmernden Streifen. Augen groß, fast kreisrund; Längendurchmesser fast wagerecht; Wangen sehr schmal; Backen gelb, auf der Mitte etwa halb so hoch wie der Augendurchmesser, vorn nicht oder nur wenig schmäler. Mundrand dem unteren Augenrande weithin parallel verlaufend. Backen längs des Mundrandes mehrreihig-, fein behaart; aufgerichtete Backenborste als solche kaum erkennbar, schwächlich. Clypeus kurz, weiß. Rüssel gelbbraun, wie gewöhnlich gekniet, aber hinter dem Knie beim & iederseits mit einem kurzen rundlichen Anhang, welcher rings mit auffällig langen und starken Borsten fächerartig besetzt ist. Distale Hälfte des Rüssels beim & unten abstehend-, fein-, lang behaart. Rüssel des ♀ kurz und unauffällig beborstet und behaart. Kinn des & ebenfalls auffällig lang-, fein behaart. Fühler schwarz oder rotbraun, mehr nach vorn als außen gerichtet; ihr Abstand etwa so breit wie das 3. Fühlerglied; dieses rundlich, kurz behaart, mit dorsal angehefteter Arista; diese deutlich gegliedert, fast 4 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thoraxrücken sammetschwarz, mit 2 bis zur Thoraxmitte reichenden, grauen Längsstreifen, einem ziemlich großen, elliptischen, grauen Fleck hinter den Schulterbeulen und zahlreichen kleineren, grauen Flecken im Umkreise der stärkeren Borsten. Mikrochäten dicht gereiht, braun. Acrostichal- und Scapularborsten fehlend; aufgerichtete Schulterborsten ziemlich kräftig. Je 3 hinter dem Quereindruck

stehende Dorsozentralen annähernd gleichkräftig, bzw. die präskutellaren nur wenig kräftiger als die vorderen. Postalaren stark entwickelt. Schildchen sammetschwarz oder dunkelbraun, stumpf dreieckig, mit 4 langen Randborsten auf grauen Punkten. Schwinger gelb bis rotbraun. Hinterrücken gewölbt, glänzend schwarz. Hinterleib des & sammetschwarz, fleckweise auch dunkel rotbraun. lang und schmal, scheinbar vierringelig; die Ringe so lang oder fast so lang wie breit, am Hinterrande besonders die hinteren gelb gesäumt, oben und unten kurz behaart, an den Seiten mit vereinzelten, auffallend langen Borstenhaaren. Afterglieder sehr niedrig, ziemlich lang, grau, etwas glänzend. Afterspalt nach hinten schauend, unten stark erweitert, oben von kurzen Härchen, unten von einem Kranz sehr langer, kräftiger, schwarzer Borstenhaare eingerahmt. Von Genitalanhängen sieht man unten am ersten Aftergliede jederseits auf einem breiten Zapfen je einen kräftigen, nach hinten gerichteten, wenig einwärts gekrümmten Haken. Beine überwiegend bräunlich gelb; Hüften und Schenkelringe gelb; Vorderschenkel und die untere Hälfte der Mittel-und Hinterschenkel graubraun bis schwarz; Vorderschienen an der oberen Hälfte gelb, an der unteren tiefschwarz; Vordertarsen schwarz, Mittel- und Hintertarsen braun bis schwarz. Beim ♀ sind die Beine ganz gelbbraun. Vorderschenkel außen mit einer Reihe mäßig kräftiger Borstenhaare, innen außer der gewöhnlichen Behaarung und Beborstung beim & auf der Mitte mit 2 sehr starken, dicht nebeneinander und senkrecht abstehenden, langen, schwarzen Borsten (Fig. 21); Mittelschenkelringe vorn unten mit einer geraden, steifen, wenig schenkelwärts gerichteten Borste. Mittelschenkel innen oben mit einer ähnlichen, senkrecht abstehenden Borste. Oberhalb der kräftigen vorderen Prägenualborste steht eine zweite ähnliche Borste. Hinterschenkel vorn im unteren Sechstel mit einer ziemlich starken, gekrümmten Borste. Vorderschienen kurz behaart. Mittelschienen außen vorn am oberen Drittel und unteren Fünftel mit einem starken Stachel und je einem kleineren darüber; zwischen den beiden oberen Stacheln steht mehr hinten ein kräftiger dritter Stachel; gegenüber den Stacheln im unteren Fünftel steht hinten ebenfalls zwischen den beiden vorderen Stacheln ein mäßig kräftiger Stachel und dicht über diesem beim d ein auffälliges Büschel kurzer, schwarzer, abstehender Borsten, beim ♀ ein einzelner Stachel. Innen sieht man beim & auf der Mitte 3, ein kleines Büschel bildende, abstehende Börstchen und am Ende ein sehr schwaches, nicht abstehendes Börstchen, beim ♀ einen einzelnen Stachel auf der Mitte und einen kräftigen abstehenden Endstachel. Hinterschienen außen kurz behaart; einige abstehende, etwas längere, feine Härchen daselbst wenig auffallend. Tarsen lang, die sehr lange Vorderferse etwa 1¹/₄ mal so lang wie das 2. Glied, die folgenden Glieder wenig erweitert, mäßig lang. Mittelferse $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie das 2. Glied, außen der ganzen Länge nach mit kammartig gereihten Börstchen dicht besetzt, innen nur mit einer

einzelnen stärkeren Borste am oberen Drittel oder auf der Mitte. Hinterferse und 2. Glied sehr lang, die Ferse etwas dicker als das 2. Glied; dieses eine Spur breiter als die Ferse und dicker als die folgenden Glieder, die wieder fast so breit wie die Ferse sind, aber platter; 2. Glied etwa 12/3 mal so lang wie die Ferse. — Flügel (Fig. 22) klar, farblos, mit hellbraunen Adern. Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; ihr erster Abschnitt dicht und kurz behaart, am Grunde mit den gewöhnlichen 2 langen kräftigen Borsten, etwa so lang wie der 2. Abschnitt; dieser deutlich länger als der 3.; 2. Längsader doppelt gebogen, am Ende sanft zur Randader aufgekrümmt, 3. Längsader im Endabschnitt gerade, merklich näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt sanft S-förmig geschwungene 4. Längsader; 5. Längsader sanft geschwungen, Discoidalzelle deshalb wenig bauchig, mit wenig stumpfwinkligen Außenecken, ihre doppelt konturierten Aderfortsätze sehr kurz; farblos reicht die 5. Längsader etwa 1½ mal so weit über die Discoidalzelle hinaus, wie die hintere Querader lang ist; Queradern kaum merklich nach vorn konvergierend, ihr Abstand so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und 2 mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader farblos, stark S-förmig gebogen; Alula langoval, mit abgerundeter Spitze. - Hinterleib des ♀ breiter und kürzer; After klein, gelb, Collinella ähnlich, mikroskopisch fein und kurz behaart, mit 2 fast geraden, etwas längeren, auch noch winzigen Härchen. Gesicht des ♀ in der Regel weit vor den Augen hervorragend, deutlich gekielt, mit breitem Höcker. — Im Wiener Museum stecken 2 33, 1 \, bezettelt mit "Fiebrig Paraguay S. Bernardino", im Budapester ein 3, bezettelt mit "Paraguay Vezenyi Asuncion". Im Dresdener Museum stecken 1 3, 16 99, bezettelt mit "Bolivia-Mapiri Lorenzopata" und 1 ♀, mit "Paraguay 28. IX. 07. Hohenau 250 m."

6. Chaetopodella pulchripes n. sp. ♀

Körperlänge 1½—2 mm. Kopf wenig schmäler als der Thorax; Untergesicht gelb, weißlich schimmernd, hoch gekielt, mit kleinem Höcker und wenig vorgezogenem Mundrande, deshalb nur wenig ausgehöhlt, im Profil deutlich vor den Augen hervorragend. Stirn tiefschwarz; Dreieck längsgefurcht, nebst den Striemen dunkelgrau. Von den je 3 vorhandenen Frontozentralen sind die hinteren 2 etwas kräftiger als die vorderste. Orbitalen wie gewöhnlich; 2 vordere schwächere etwas nach außen geneigt, eine hintere kräftige aufgerichtet. Augen groß, kurz oval, mit wenig geneigtem Längsdurchmesser. Wangen schmal, linienförmig; Backen etwa so hoch wie der halbe Augendurchmesser, gelb, mit einem kurzen, nicht aufgerichteten Börstchen hinter den Knebelborsten, längs des Mundrandes mehrreihig fein behaart. Fühler rotbraun, mehr oder weniger verdunkelt, mehr nach vorn als nach außen gerichtet: Fühlerabstand etwas schmäler als das 3. Fühlerglied; dieses rundlich, kurz behaart; Arista reichlich 3 mal so lang wie die Fühler,

kurz behaart. - Thorax, Schildchen und Hinterleib sammetschwarz, ersterer vorn diffus grau schimmernd, doch ohne deutliche Längsstreifen oder Flecken; 4 annähernd gleichkräftige Dorsozentralen vorhanden, der Thoraxmittenlängslinie nahe gerückt. Akrostichal- und Scapularborsten fehlen. Schildchen dreieckig mit abgerundeter Spitze; von den 4 Randborsten sind die sehr langen apikalen fast 2 mal so lang wie die lateralen. Hinterrücken glänzend schwarz. Schwinger gelb. — Hinterleib des ♀ einfarbig, sammetschwarz, oben kurz-, an den Seitenrändern mäßig lang behaart, mit etwas kräftigeren Hinterrandborsten, am Hinterrande des 6. Ringes mit je 2 längeren Borstenhaaren; 2. Ring mäßig verlängert, 3. bis 5. Ring unter sich fast gleichlang, 6. kurz. After nicht vorstehend; meist sieht man von ihm nur 2 ziemlich lange, wellig gebogene Haare der Afterendblätter. — Hüften und Schenkelringe gelb; Schenkel und Hinterschienen schwarz oder schwarzbraun; Vorder- und Mittelschienen hell- bis dunkelbraun, Vordertarsen gelbbraun, die 3 letzten Glieder schwarz, Mitteltarsen gelbbraun: Hinterferse und 2. Glied schwarz, die 3 letzten Glieder weiß. — Vorderschenkel außen mit entfernt gereihten, ziemlich kräftigen Borstenhaaren, innen wie gewöhnlich behaart und beborstet. Mittelschenkel vor der gewöhnlichen vorderen Prägenualborste mit einer wenig kürzeren ähnlichen Borste. Hinterschenkel vorn im unteren Sechstel mit einer auffallenden Borste. Vorder- und Hinterschienen kurz behaart, mit einigen feinen, etwas längeren. abstehenden Härchen. Mittelschienen außen vorn am oberen Drittel mit 3 übereinander stehenden, nach oben zu kürzer werdenden Stacheln, dazwischen hinten mit 2 kleineren Stacheln, unten vorn am unteren Sechstel mit einem starken Stachel und einem kleineren darüber, unten hinten zwischen diesen Stacheln mit einem Stachel und einem 2. darüber; innen mit einem winzigen Stachel an der Mitte und einem starken, abstehenden Endstachel, vorn innen mit einem winzigen Endstachel. Tarsen schlank; Vorderferse 2 mal so lang wie das 2. Glied, etwas länger als das 2. und 3. zusammen, die 3 Endglieder eine Spur erweitert. Mitteltarsen dünn. Ferse so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, innen dicht unter dem oberen Drittel mit einem kräftigen Börstchen. Hinterfersen breit, das 2. Glied 11/4-11/4 mal so lang wie die stark verlängerte, dickere Ferse. - Flügel (Fig. 23) milchweiß, blaßgelbaderig. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz behaart, länger als der 2.: dieser kaum länger als der 3.; 2. Längsader sanft doppelt gebogen, am Ende sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader fast gerade, im Endabschnitt der ganzen Länge nach kaum merklich zur Randader aufgebogen, deutlich näher der Spitze mündend als die im Endabschnitt schwach S-förmig gebogene 4. Längsader; Discoidalzelle wenig bauchig, mit wenig stumpfwinkligen Außenecken und kurzen, doppelt konturierten Aderfortsätzen. Queradern etwas nach vorn konvergierend; ihr Abstand so lang oder etwas länger als

der 1. Abschnitt der 3. Längsader und fast bis über 2 mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader stark S-förmig geschwungen. Alula groß, an der Spitze breit gerundet. — Im Dresdener Museum stecken 2 PP, bezettelt mit "Paraguay 24. IX. 07 und 25. IX. 07, Hohenau 250 m".

Anm. Leptocera niveipennis Malloch ist eine ganz andere, glänzend schwarze Art.

Übersicht über die Arten der Untergattung Chaetopodella n. subgen., geordnet nach ihrer Verteilung.

HOTER ET HIM SHELLING THEN	Europa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
7. Chaetopodella n. subgen. 1. scutellaris Haliday (1836)	Europa	intuits 1 Hope assails	A DETINA	ommetie stig desir torkens	iscendon da. Isolo bioloja
2. denigrata n. sp.		phiding a	returnes i	Ostafrika	
3. rectangularis Malloch (1914)		dris dish	il olgania	ostulist d ando	Costa Rica
4. regularis Malloch (1914)		mis! este	the training	M of by	Costa Rica
5. biseta n. sp.		D. STITE	mind by	Sousie ke	Paraguay
6. pulchripes n. sp.	cm)*3P3of	dimin	18 - 6	9 mmmt	Bolivia Paraguay
	1	0	0	ow. lasur	4

8. Schlüssel zur Bestimmung der Scotophilella-Arten.

1. Randader im 2. Abschnitt kräftig, im 3. Abschnitt immer dünner werdend und vor der Mündung der 3. Längsader verschwindend: Chaetopodella rectangularis Malloch, Costa Rica, p. parte. — Randader deutlich die 3. Längsader erreichend oder darüber hinausreichend. 1a. — 1a. 3. Längsader nahe der Flügelspitze mündend 2. — 3. Längsader weit vor der Flügelspitze mündend, oder doch wenigstens weiter vor ihr, als die 4. hinter der Spitze mündet 72. 2.3. Längsader im Endabschnitt erst etwas vor-, weiterhin etwas zurückgebogen, am Ende geradlinig der Randader zulaufend, oder der ganzen Länge nach derart sanft zurück- und wieder vorgebogen. daß die hinterste Stelle des Bogens etwa an der Mitte desselben zu liegen kommt, und daß auch so wieder das letzte Stück des Bogens fast geradlinig in die Randader ausläuft 3. — 3. Längsader im Endabschnitt erst vor-, dann zurückgebogen, am Ende wieder vorgebogen, somit der ganzen Länge nach sanft S-förmig gekrümmt und nicht fast geradlinig, sondern deutlich bogig in die Randader auslaufend 37. — 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade oder nur an der Spitzenhälfte mehr oder weniger zur Randader aufgebogen 40. — 3. Discoidalzelle an der Hinterecke abgerundet. ohne einen Aderfortsatz 4. - Desgleichen mit einem winzigen Aderfortsatz 15. — Discoidalzellen nicht abgerundet mit einem

deutlicheren längeren Aderfortsatz 17. — 4. Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader oder kaum merklich darüber hinausreichend 5. - Randader merklich über die 3. Längsader hinausreichend 10. — 5. 2. und 3. Randaderabschnitt fast gleichlang 6. 2. Randaderabschnitt fast doppelt so lang wie der dritte; Backen gelb; letzte Bauchringe des \$\hat{\parabole}\$ eine große, weit vorstehende Schaufel bildend; Vorderschenkel, beim & auch die Hinterschenkel, stark verdickt; Hinterschienen einfach kurz behaart: flaviceps Zetterstedt, Europa (1). — 6. Hinterschienen außen unten mit einem langen, abstehenden Borstenhaar; 5. Hinterleibsring des & seitlich mit einem dichten Haarbüschel: Afterendblätter des 2 mit zwei starken, nach unten gebogenen, hakigen Borstenhaaren, darunter zwei feineren, längeren, etwas wellig gebogenen Haaren und kurzen, feinen Härchen; beim & Schenkel etwas keulig, besonders die mittleren, Mittelschienen vorn und hinten mit einem Pinsel zopfig gedrehter langer Haare, am Ende innen mit zahlreichen, starken, hakigen Borsten, ohne abstehende Endborste, Mittelmetatarsus besonders gebildet und eigenartig dicht und lang behaart. Alula breit zipfelig: silvatica Meigen, Europa (2). — Hinterschienen ohne langes abstehendes Borstenhaar; Alula schmalzipfelig 7. - 7. Fühlerborste lang behaart; Randader einfarbig 8. Fühlerborste kurz behaart; 2. Costalabschnitt schwarz, 3. Costalabschnitt braun 9. — 8. Stirndreieck und Fühler schwarz; Stirninnenstriemen vorn fast 1/3 Stirnbreite voneinander getrennt; Hinterleib glänzend schwarz; Thoraxrücken mit je zwei kräftigen Dorsozentralen: Mittelschienen außen im unteren Viertel mit einem kräftigen Stachel und einem kleinen darüber; zwischen beiden mehr hinten mit einem kräftigen Stachel; 5. Längsader im Bereiche der Discoidalzelle der ganzen Länge nach gekrümmt; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; After des ♀ mit langen, wellig gebogenen Haaren; 2. Bauchring des 3 mit einem sehr weit nach unten vorspringenden, einem Bauchbruch ähnlichen Höcker, an dessen Hinterseite zwei senkrecht abstehende, lange Borstenhaare wagerecht nach hinten gerichtet sind; dritter Bauchring mit zwei kräftigen, nach hinten unten gerichteten Borstenhaaren; 4. und 5. Bauchring am Hinterrande mit je einem Kranze kräftiger nach unten gerichteter Borsten: Bequaerti Villeneuve = herniata Duda, Europa (3). — Fühler und das bis zum Stirnvorderrande reichende Dreieck rötlichgelb; Stirninnenstriemen vorn nur etwa 1/5 Stirnbreite getrennt; Thoraxrücken vor den kräftigen präskutellaren mit je einer mittelstarken postsuturalen und einer winzigen präsuturalen Dorsozentralen: Mittelschienen vorn außen unten mit 2 starken, übereinander stehenden Stacheln und einem kleinen darüber, hinten mit 3 kleinen Stacheln, von denen der unterste und oberste etwas höher stehen als die vorderen Stacheln, der mittlere dicht neben dem mittleren vorderen starken Stachel; 5. Längsader im Bereiche der Discoidalzelle nach anfänglich starker Krümmung ganz gerade; 6. Längsader stark S-förmig gebogen;

After des Q ähnlich Bequaerti, doch feiner behaart: longidiscoidalis n. sp., Neuguinea (4). — 9. Stirn und Untergesicht schwarz: V-atrum Villeneuve = guestphalica Duda, Europa (8). — Stirn blaugrau; Stirndreieck an der Hinterhälfte breit tiefschwarz gesäumt; Untergesicht gelblichweiß schimmernd: vitribennis Zetterstedt. Europa (9). -10.3. Randaderabschnitt so lang oder nur wenig länger als der 2.; 2. Glied der Hintertarsen nicht verbogen 11. — 3. Randaderabschnitt fast dreimal so lang wie der 2.; Hinterfersen stark verbreitert, 2. Glied der Hintertarsen verbogen; Körperlänge 3/4 mm; Untergesicht merklich vor den Augen hervorragend: Stirndreieck matt, schwarz oder schwarzbraun; Backen etwas niedriger als der halbe Augenlängsdurchmesser; Fühler einander entgegengesetzt gerichtet; Arista lang behaart; Schwinger schwärzlich; Alula schmalzipfelig, am Ende zugespitzt: curvitarsis n. sp. (Brasilien) (7). -11. Mesonotum nur mit je einer präskutellaren Dorsozentralen 12. - Mesonotum mit mindestens je 2 Dorsozentralen 16. — 12. Arista lang behaart; Alula breit gerundet 13. — Arista kurz behaart; Alula schmal, spitz endend 15. — 13. Vorderschenkel außen nahe der Mitte mit einem einzelnen aufgerichteten, längeren Borstenhaar, sonst nur kurz und anliegend behaart; Hinterecke der Discoidalzelle immer abgerundet, nie mit einem Aderfortsatz; Alula breit, an der Spitze gerundet: Schmitzi Duda, Europa (5). — Vorderschenkel in der Regel am 1. und 2. Drittel mit je einem aufgerichteten Borstenhaar oder auch mit 3 solchen Borstenhaaren 14. — 14. Stirndreieck matt, nur der Ocellenfleck etwas glänzend; Stirn dunkel mattbraun, vorn mehr gelbbraun; Mundrand spitz vorspringend; Untergesicht, Wangen, Backen, Körper, Schwinger und Beine dunkel mattbraun; Vorderschenkel außen auf der Mitte mit zwei längeren, getrennt stehenden Borstenhaaren: Racovitzai Bezzi, Europa (6). — Stirndreieck glänzend schwarz; Stirn ganz schwarz; Mundrand etwas abgestumpft; Untergesicht, Wangen und Backen schwärzlich; Körper glänzend schwarz; Schwinger gelbbraun: Racovitzai Bezzi var. microps Duda (6a). — 15. Stirn ganz schwarz; Hinterleib glänzend schwarz, oben nackt, Beine schwarz; Mittelschienen außen unten mit einem stärkeren Stachel, welcher kürzer ist als sein Abstand vom Schienenende: exigua Rondani, Europa (10). - Stirn vorn rot gesäumt; Hinterleib matt, schwarzgrau: Beine überwiegend gelbbraun; Mittelschienen außen unten mit einem starken Stachel, welcher so lang ist wie sein Abstand vom Schienenende: boliviensis n. sp., Bolivia (11). — 16. 2. Längsader nur ganz wenig zur Randader aufgebogen; diese zweifarbig, nur ganz wenig über die dritte Längsader hinausreichend; Hinterleib oben ziemlich lang behaart: V-atrum Villeneuve = guestphalica Duda p. parte. — 2. Längsader stärker zur Costa aufgebogen, diese einfarbig, weit über die 3. Längsader hinausreichend: paraminima n. sp., Costa Rica (12). — 17. Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader oder nur ganz wenig darüber hinausreichend 18. - Randader über die Mündung der 3. Längsader deutlich weit hinausreichend

29. — 18. Arista apikal oder subapikal angeheftet; 3. Fühlerglied mit einer Oberecke; Untergesicht weit vor den Augen hervorragend; Augen klein, Backen mindestens halb so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; Arista sehr lang behaart; Thoraxrücken mit nur je einer Dorsozentrale; Randader hart an der 3. Längsader abgebrochen; (amerikanische Art): Acuminiseta prominens n. sp. p. parte. — Arista dorsal angeheftet; 3. Fühlerglied abgerundet, ohne Oberecke, Augen groß; Thoraxrücken mit mehreren Dorsozentralen 19. - 19. Untergesicht und Backen gelb 20. - Untergesicht und Backen schwarz, oder wenigstens die Backen schwarz 24. — 20. Untergesicht deutlich vor den Augen vorstehend, nebst den Backen gelb; Arista sehr lang behaart; Mittelfersen innen am Grunde mit einem deutlichen kleinen Börstchen: propulsa n. sp. Paraguay (13). — Untergesicht nur ganz wenig vor den Augen vorstehend; Mittelferse innen nahe der Mitte mit einem einzelnen kräftigen Börstchen oder ganz ohne auffällige Börstchen 21. — 21. Mittelferse innen dicht über der Mitte mit einem einzelnen längeren Börstchen; Schildchen sammetschwarz: Subgenus Chaetopodella Duda. — Mittelferse ohne ein solches Börstchen; Schildchen nie sammetschwarz 22. — 22. Stirn und Thorax rötlich braun; Arista kurz behaart; Beine gelb, Schienen mit präapikalen schwärzlichen Ringen; Mittelschienen außen oben nur mit einem kräftigen Stachel; Schwinger schwärzlich; 2. Randaderabschnitt kürzer wie der 3.: ruta n. sp. Formosa (14). — Stirn und Thorax schwarz; Schienen ungeringelt; Mittelschienen außen oben mit 2 nebeneinander stehenden, gleichstarken Stacheln; 2. Randaderabschnitt länger als der 3. 23. — 23. Endabschnitt der 3. Längsader stark zur Costa aufgebogen, ziemlich weit vor der Flügelspitze mündend; Discoidalzelle breit bauchig; Queradern parallel oder etwas nach hinten konvergent; Stirn nebst Dreieck und Striemen durchaus matt, schwarzbraun: chilenica n. sp. p. parte, Chile, Peru (19). - Endabschnitt der 3. Längsader fast gerade, nur auf der Mitte nach hinten gebogen, nahe der Flügelspitze mündend; Discoidalzelle schmäler; Queradern nach vorn konvergent; Stirndreieck und Striemen glänzend schwarz: longisetosa Dahl, Europa (18). 24. Arista meist kurz behaart; Alula klein, kurzzipfelig, kleinere Arten **25.** — Arista lang behaart; Alula groß, langzipfelig, größere Arten **26.** — **25.** Thoraxrücken matt glänzend schwarz; Stirndreieck groß, erhaben, etwas glänzend, bis zum Stirnvorderrande reichend; 2. Randaderabschnitt etwas kürzer als der 3.; 2. Längsader der Randader genähert, fast gerade, an der Spitze kaum merklich zur Randader aufgebogen; Endabschnitt der 3. Längsader der ganzen Länge nach sanft zur Randader aufgebogen, diese nicht im geringsten über die 3. Längsader hinaus reichend; 4. und 5. Längsader hinter der kleinen Querader fast parallel; After des Q am Ende mit zwei kleinen sehr kurzen Börstchen: Czernyi Duda, Europa (15). — 2. Längsader von der Randader entfernter verlaufend; 3. Längsader kaum merklich zur Randader

aufgebogen, näher der Flügelspitze mündend; Randader eine Spur über die 3. Längsader hinaus reichend: 4. und 5. Längsader hinter der kleinen Querader deutlich konvergierend, deutlichere Aderfortsätze bildend als Czernyi: Dahli Duda, Europa (16). — 26. Hinterschienen außen mit einer starken Präapikalborste: cadaverina Duda, Europa (20). — Hinterschienen außen ohne solche Borste 27. — 27. Hinterleib schwarz, stark glänzend: Afterendblätter an der Spitze mit je zwei langen, stark gewellten Haaren; Mesonotum mit nur je 2 Dorsozentralen: Bequaerti Villeneuve = herniata Duda \(\text{P}, Europa (3). — Hinterleib matt schwarz oder nur matt glänzend; Afterendblätter ohne lange gewellte Haare; Mesonotum mit je 3 Dorsozentralen 28. — 28. Fühler und Untergesicht schwarz: Thoraxrücken mit drei kräftigen Dorsozentralen jederseits: After des Q mit zwei kurzen, geraden, stachelförmigen, nach hinten gerichteten Börstchen; Abstand der Queradern kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 5. Längsader im Bereiche der Discoidalzelle gleichmäßig gekrümmt; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; Körperlänge höchstens 2 mm: plumosula Rndn., Europa (17). — Fühler und Untergesicht rotbraun; Thoraxrücken vor den kräftigen präscutellaren mit einer mittelkräftigen postsuturalen und einer winzigen präsuturalen Dorsozentralen; After des Q kurz-, und fein-, wellig behaart; Abstand der Oueradern so lang oder länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 5. Längsader nach anfänglicher starker Krümmung im Bereiche der Discoidalzelle gerade; 6. Längsader stark S-förmig geschwungen; Körperlänge 3 mm: longidiscoidalis n. sp. p. parte \mathcal{Q} , Neuguinea (4). — 29. Thoraxrücken meist glänzend schwarz; 2. Costalabschnitt so lang oder kürzer als der dritte 30. - Thoraxrücken matt oder matt glänzend, grauschwarz; 2. Costalabschnitt so lang oder länger als der 3. 35. — 30. Mikrochäten am Thoraxrücken breit getrennte Haarreihen bildend; Untergesicht gelblich weiß schimmernd; Stirndreieck bis zur Stirnmitte breit schwarz gesäumt, glänzend schwarz; Stirnund Außenstriemen matt graublau; Untergesicht im Profil besehen fast gerade; Mundrand kaum etwas vorspringend; 2. Randaderabschnitt verdunkelt, merklich kürzer als der 3.; 2. Längsader fast gerade, am Ende nur wenig zur Randader aufgebogen: vitripennis Zetterstedt, Europa (9). — Mikrochäten eng stehende Haarreihen bildend: Stirn schwarzgrau, Dreieck hinten nicht auffällig schwarz gesäumt; Untergesicht schwärzlich, deutlich gebuchtet, mit vorspringendem Mundrande 31. - 31. 2 Paar Dorsozentralen vorhanden: paraminima n. sp., Costa Rica (12). — Nur 1 Paar Dorsozentralen vorhanden 32. — 32. 2. Randaderabschnitt so lang oder nur wenig kürzer als der 3.; Stirn schwarz, auch am Vorderrande: Mesonotum und Hinterleib glänzend schwarz: Vorderschenkel mit zwei bis drei aufgerichteten Borstenhaaren; Flügel dunkeladrig; 2. Längsader weithin fast gerade, erst kurz vor der Spitze zur Randader aufgebogen; Discoidalzelle bauchig.

ziemlich lang; ihr Hinterwinkel nur mit winzigem Aderfortsatz oder abgerundet und ohne Aderfortsatz: exigua Rondani, Europa (10). — Ebenso, aber Stirn vorn rot gesäumt; Mesonotum und Hinterleib grau, matt glänzend: boliviensis n. sp., Bolivia (11). 2. Randaderabschnitt viel kürzer als der 3., dieser zweimal so lang wie der 2. 33. — 33. Schwinger gelblich weiß; 2. Längsader gerade, erst an der Spitze sanft zur Randader aufgebogen; Fühler stark seitwärts gerichtet, einen Winkel von etwa 135 Grad einschließend; Stirn vorn rotbraun; Beine schwarz; Schenkelspitzen, Kniee und Schienenenden bräunlich; Tarsen goldgelb; Hinterferse nur wenig dicker als das 2. Glied, dieses gerade; Vorderschenkel außen auf der Mitte mit einem einzelnen, aufgerichteten, längeren Borstenhaar; Flügellängsadern sehr blaß; Discoidalzelle kurz, immer mit deutlichem, farbigem Aderfortsatz an der Hinterecke, welcher bis halb so lang ist wie die hintere Querader, und einer Flügelfalte, die bis fast zum Flügelrande reicht; Abstand der Oueradern größer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader: albinervis Duda, Europa (21). — Schwinger schwärzlich 34. — 34. Hinterferse doppelt so breit und breiter als das 2., nicht verbreiterte, auf der Mitte etwas einwärts verbogene 2. Glied; Hinterwinkel der Discoidalzelle abgerundet (ob immer?): curvitarsis n. sp., Brasilien (7). — 2. Glied der Hintertarsen nicht verbogen; 2. Längsader im Gegensatz zu albinervis, sich weit von der Randader entfernt haltend, weit vor ihrer Mündung sehr stark zur Randader aufgebogen; Fühler mehr nach vorn gerichtet als bei albinervis, einen Winkel von etwa 100 Grad einschließend; Beine ganz schwarz, nur die Schenkelringe lichter; Vorderschenkel außen auf der Mitte mit einem einzelnen aufgerichteten Borstenhaar; Flügel dunkeladrig; Discoidalzelle kurz und breit, mit deutlichen Aderfortsätzen; Abstand der Queradern so groß wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader: secundaria Duda, Europa (22). — 35. 2. Randaderabschnitt so lang wie der 3.; 5. Bauchring des & seitlich mit einem Büschel verklebter, gelber Haare; After des ♀ mit zwei sehr auffälligen, mäßig langen, aber starken, nach hinten oben gerichteten, stumpfen Borsten; Hinterschienen innen am unteren Drittel mit einer sehr langen, gekrümmten, der Schiene anliegenden und über ihr unteres Ende hinausreichenden, starken Borste; 2. Costalabschnitt so lang wie der 3.: mirabilis Collin, Europa, Nordamerika (23). — 5. Bauchring des & ohne besondere Bildungen; After des ♀ mit zwei sehr kurzen, nach hinten gerichteten Börstchen, darunter zwei längeren, an der Spitze etwas auswärts gebogenen Härchen; Hinterschienen innen ohne eine lange gekrümmte Borste 36. - 36. 2. Costalabschnitt meist etwas länger als der 3.; 2. Afterglied des & unten hinten mit einigen längeren Borstenhaaren, von denen das längste kaum 2 mal so lang ist wie die Haare rings um den Afterspalt; hintere Genitalanhänge nackt, vordere Genitalanhänge vorn dichtund lang behaart; Penis monströs; ein seitlicher Anhang hinter dem 6. Tergit des Q auffällig groß, zipfelförmig: appendiculata

Villeneuve, Europa (24). — 2. und 3. Costalabschnitt meist gleich lang; 2. Afterglied des & unten hinten mit je einem einzelnen kräftigen Haar, das etwa 3 mal so lang ist wie die Haare rings um den Afterspalt; hintere Genitalanhänge hinten mit einem kleinen, abstehenden, präapikalen Härchen; vordere Genitalanhänge vorn mit mehreren krallenförmigen Zähnchen, ohne auffällige längere Haare; Penis fädig, spitz endend, am Grunde verdickt; ein seitlicher Anhang hinter dem 6. Tergit des ♀ klein und unscheinbar: denticulata Duda, Europa (25). — 37. Costa im 2. Abschnitt auffällig verdickt, im 3. plötzlich dünner werdend, oder in der Färbung mit dem 3. kontrastierend 38. — Costa im 2. Abschnitt nicht auffällig verdickt, allmählich dünner werdend, in der Färbung mit dem 3. nicht kontrastierend 39. — 38. 2. Costalabschnitt deutlich verdickt, doch in der Farbe mit dem 3. nicht kontrastierend und ebenso lang wie der 3.; After des ♀ weit vorstehend; seine großen Endblätter mit 4 fast gleich starken, kurzen Börstchen; vordere Genitalanhänge des & groß, gegabelt, nackt: pseudoleucoptera Duda, Europa (26). — 2. Costalabschnitt schwarz, 3. braun 2. Abschnitt viel kürzer als der 3.; Flügel weißlich: varicosta Malloch, Costa Rica (27). — 39. Hinterschienen außen am unteren Ende mit einem auffallenden, abstehenden Borstenhaar; 3. Längsader sehr sanft S-förmig gebogen; Costa ziemlich weit über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend: setaria Collin, Europa (28). Hinterschienen ohne solches Borstenhaar; Costa nicht über die 3. Längsader hinausreichend 39. — 39. Schwinger schwarz mit gelbem Stiel; 4. Bauchring des & an den Seiten verkürzt, in der Mitte verlängert, dreieckig, in der Mitte am Hinterrande mit 2 langen, spießartigen Fortsätzen, die bis zum unteren Afterende reichen; Afterglieder des & sehr breit und lang, den Hinterleib kolbig verdickend; After des ♀ mit 4 langen, wellig gebogenen Haaren: Mittelschienen im basalen Drittel nur mit 1 längeren Stachel; Endabschnitt der 4. Längsader derart S-förmig gekrümmt, daß der innere und äußere Bogen annähernd gleich lang sind: claviventris Strobl, Europa (29). — Schwinger gelb; 4. Bauchring einfach, ohne besondere Bildungen; Afterglieder mäßig lang, über den Hinterleibsrücken sich nicht erhebend. Backen, Wangen und Stirn vorn meist schön rot; Vorderschenkel verdickt, besonders beim &: Mittelschienen im basalen Drittel außen mit 3 übereinander stehenden längeren Stacheln; Flügel auffällig breit; Endabschnitt der 3. Längsader derart S-förmig gekrümmt, daß der innere Bogen viel flacher und kürzer ist als der äußere; Discoidalzelle breit bauchig: fucata Rndn. = verticella Strobl, Europa (30). — 40. Endabschnitt der 3. Längsader gerade, an der Spitzenhälfte merklich zur Randader aufgebogen 41. — Endabschnitt der 3. Längsader ganz gerade, höchstens an der äußersten Spitze eine Spur zur Costa aufgebogen, oder an der Spitzenhälfte etwas nach hinten gebogen 48. — 41. Gesicht und Backen gelb oder rotbraun 42. Gesicht und Backen schwärzlich 46. — 42. Mittelschienen außen

oben mit 2 nebeneinander stehenden, gleich starken Stacheln; 2. Costalabschnitt länger als der 3. 43. — Mittelschienen außen oben nur mit einem starken Stachel und einem schwächeren darüber; 2. Costalabschnitt kürzer als der 3. 45. — 43. Stirn mit Dreieck und Striemen durchaus matt; Vorder- und Hinterecke der breitbauchigen Discoidalzelle stumpfwinkelig, ihr hinterer Aderfortsatz nur wenig länger als der vordere; Queradern parallel oder nach hinten konvergent; Schwinger des Q gelb, des 3 braun: chilenica n. sp. p. parte (12). — Dreieck und Striemen glänzend schwarz; Vorderecke der schmäleren Discoidalzelle stumpfwinkelig, Hinterecke spitzwinkelig; hinterer Aderfortsatz erheblich länger als der vordere; Queradern nach vorn konvergent 44. — 44. Arista kurz behaart: longisetosa Dahl, Europa (18). — Arista lang behaart: longisetosa Dahl var. ciliata Duda (18). — 45. Stirn durchaus rotgelb, Backen gelb; Thorax rotbraun, Hinterleib dunkler braun; Beine gelb; Schienen unten schwarz geringelt; 2. Costalabschnitt viel kürzer als der 3.; Endabschnitt der 3. Längsader bis zur Mitte gerade, dann sanft zur Costa aufgebogen; Queraderabstand etwa so lang wie die hintere Querader; Hinterwinkel der Discoidalzelle ein rechter, mit kräftigem Aderfortsatz: ruta n. sp., Formosa (14). - Stirn überwiegend schwarz, nur vorn mehr oder weniger breit rot gesäumt; Stirndreieck schwarz; Backen schmutzig braun; Mesonotum schwarzgrau, matt glänzend; Hinterleib schwarz; Afterglieder des & stark entwickelt; 2. Afterglied außen oben ohne ein längeres Borstenhaar beiderseits; Schienen nicht geringelt; Mittelschienen außen unten mit 2 starken nebeneinander stehenden Stacheln, unmittelbar darüber ohne kurze Stacheln, oben unterhalb des oberen Drittels mit einem starken Stachel, darüber mit einem kleineren Stachel, hinter welchem ein feinerer Stachel steht; Alula groß, breit gerundet (vgl. noch mediospinosa!): plumbea n. sp. p. parte, Peru, Bolivia (33). — 46. 2. Costalabschnitt etwas länger als der 3.; Costa ziemlich weit vor der Flügelspitze mündend; 3. Längsader im Endabschnitt erst gerade, an der Spitzenhälfte deutlich und sehr kräftig zur Costa aufgebogen, diese nicht über sie hinausragend; Flügel gelbbraun, besonders an der Vorderhälfte; Queraderabstand gleich dem 1. Abschnitt der 3. Längsader; Stirndreieck breit, glänzend schwarz: Arista 4 mal so lang wie die Fühler; Hinterleib des Q glänzend schwarz; After desselben mit 2 einfachen, nach hinten gerichteten, leicht abwärts gebogenen Haaren, darüber 2 ebenso langen, wellig gebogenen, etwas aufgerichteten Haaren: Beckeri Duda, Europa (31). - 2. Costalabschnitt etwas kürzer als der 3.; Costa dicht vor der Flügelspitze mündend; 3. Längsader immer nur dicht vor der Mündung etwas zur Costa aufgebogen; Flügel farblos oder etwas grau; Queraderabstand etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Discoidalzelle breiter als bei Beckeri; Alula am Ende breit gerundet 47. 47. Stirndreieck glänzend schwarz; Mesonotum etwas glänzend, schwarzgrau: Schwinger schwarz: Afterglieder des & klein, kurz;

Genitalanhänge klein, meist verborgen: nana Rondani, Europa (32). - Stirn durchaus matt, schwarzgrau; Mesonotum matt, bläulichgrau; Schwinger rötlich gelb; Afterglieder des & groß, lang; Genitalanhänge stark entwickelt, die hinteren sehr lang, ahlenförmig, die vorderen monströs: plumbea n. sp., Südamerika (33). — 48. Arista sehr kurz, knapp 2 mal so lang wie die Fühler; Stirndreieck breit, glänzend schwarz; Augen klein, länglich; Wangen sehr breit, mit einer von der Stirn auf sie herabtretenden Börstchenreihe; Flügel sehr stark geädert, sehr lang und schmal; Alula klein, spitzzipfelig; 2. Costalabschnitt länger als der 3: longipennis n. sp., Bolivia (34). — Arista wenigstens $2^{1}/_{2}$ mal so lang wie die Fühler 49. — 49. Costa weit über die 3. Längsader hinausreichend 50. - Costa nicht oder nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend 52. - 50. Flügel viel kürzer als der Hinterleib; Oueradern derart einander genähert, daß sie fast übereinander liegen: Meijerei Duda, Europa (35). — Flügel länger als der Hinterleib; Queradern breit getrennt 51. — 51. 2. Costalabschnitt merklich kürzer als der 3.; 2. Längsader am Ende stark zur Costa aufgebogen; Discoidalzelle ziemlich breit; Queraderabstand knapp 2 mal so lang wie die hintere Ouerader, kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Alula länglich, an der Spitze abgerundet; Afterendblätter des ♀ mit wellig gebogenen Haaren: opaca n. sp., Afrika (36). — 2. Costalabschnitt so lang wie der 3.; 2. Längsader am Ende nur ganz wenig zur Costa aufgebogen; Discoidalzelle sehr lang und schmal; Queraderabstand fast 3 mal so lang wie die hintere Querader, länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Alula am Ende zugespitzt; Afterendblätter des 2 mit 2 kurzen, steifen, spitzen, nach hinten und wenig nach oben gerichteten Borsten; dicht unter diesen mit 2 feineren, etwas längeren, geraden Haaren mit nach außen gerichteten Spitzen: retracta Rondani, Europa (37). — 52. Hinterschienen außen unten mit einer einzelnen, starken, abstehenden Borste 53. — Hinterschienen außen unten ohne solche Borste 54. — 53. Alula rundlich: pseudosetaria Duda, Europa (38). — Alula schmalzipfelig: cadaverina Duda, Europa = pectinifera Villeneuve 1917 (20). — 54. Flügel viel kürzer als der Hinterleib; Augen sehr klein 55. — Flügel viel länger als der Hinterleib; Augen groß 56. — 55. Je 2 Dorsozentralen vorhanden; Mittelschienen außen oben mit 2. unten mit 3 starken übereinander stehenden Stacheln: pseudonivalis Dahl, Europa (39). — Nur je 1 Dorsozentrale vorhanden; Mittelschienen außen oben und unten nur mit je einem starken Stachel: corrivalis Villeneuve (40). — 56. 2. Costalabschnitt kürzer als der 3.: Chaetopodella regularis Mall. — 2. Costalabschnitt so lang oder länger als der 3. 57. — 57. Mittelschienen außen im oberen Drittel und unten mit einem oder mehreren Stacheln, auf der Mitte höchstens mit kleinen Börstchen 58. — Mittelschienen außen oben mit einem kräftigen Stachel, unten mit zwei nebeneinander stehenden starken Stacheln, unmittelbar über denen keine kleinen Stacheln stehen, außerdem aber noch dicht oberhalb der Mitte oder

doch unterhalb des oberen Drittels mit einem starken Stachel, welcher den Stacheln unten an Stärke und Länge nicht nachgibt; Backen und Untergesicht schmutzig gelb; Stirn schwarz; Alula schmal, lang elliptisch: mediospinosa n. sp., Transvaal, Chile (41). — 58. Stirn überwiegend gelb oder rotbraun; Untergesicht und Backen gelb oder braun **59.** — Stirn schwarz, höchstens über den Fühlern schmal ziegelrot **64.** — **59.** Stirn rotbraun, nur auf der Scheitelhöhe etwas verdunkelt: Stirndreieck hinten grau schimmernd, ebenso die äußeren Seitenstriemen. Beine ganz rotbraun; Vorderschienen des & auffallend keulig: Hinterschienen plump, hinten unten mit einem etwas längeren gekrümmten Härchen; Mittelschienen vorn ohne abstehende Endborste; Vordertarsen plump; die vier letzten Tarsen sehr breit und lang; Alula breit eiförmig: crassimana var. clunibes Meigen, Europa. — Stirn ganz gelb oder vorn mehr oder weniger gelb, hinten breit schwärzlich; Vorderschienen des 3 nie keulig; Hinterschienen außen ohne ein einzelnes längeres Härchen; Tarsen einfach; Alula in der Regel schmal 60. — 60. 3. und 4. Längsader von der Flügelspitze annähernd gleich weit entfernt mündend 61. — 3. Längsader der Flügelspitze merklich näher mündend als die 4, 62, -61. Stirn bis auf einen schmalen Saum am Hinterkopf, den hintersten Teil der Orbiten und den Ozellenfleck ganz ziegelrot; Schildchen sammetschwarz; Alula langoval, an der Spitze breit abgerundet; Discoidalzelle nur wenig bauchig: nigroscutellata n. sp., Abyssinien (42). — Stirn nur an der Vorderhälfte mehr oder weniger breit gelb, hinten meist schwarz; Schildchen matt grau; Alula schmalzipfelig, ziemlich spitz endend, Backen immer gelb; Untergesicht beim & gelb, beim of oft schwarz; Arista kurz behaart; Augen klein; Backen wenigstens halb so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, am unteren Augenrande nackt; Thoraxrücken mit je drei Dorsozentralen, von denen die beiden vorderen allerdings in der Regel sehr schwach sind; 2. Randaderabschnitt meist kürzer als der 3.; Discoidalzelle kurz und breit, mit farblosen Aderfortsätzen; After des 9 im Tode stets eingezogen: puerula Rondani, Europa, Seychellen (43). — 62. Größere etwa 2 mm lange Arten; Arista kurz behaart; Stirn ganz gelb, nur der Ozellenfleck schwarz; Hinterleib lang, glänzend schwarz 63. — Kleinere, 1 mm lange Art; Arista sehr lang behaart; Stirn matt, schmutzig graubraun, der Ozellenfleck nicht auffällig anders gefärbt: plumiseta n. sp., Paraguay (44). — 63. 1. und 2. Fühlerglied gelb, 3. am Grunde gelb; Beine ganz gelb, einschließlich der Vorderschienen, Vorder- und Hintertarsen: fulviceps Rondani, Europa (45). — Fühler ganz schwarz oder nur das 1. Glied gelb; Beine gelb; indessen die Vorderschienen, Vorder- und Hintertarsen in der Regel schwarz: ochripes Meigen, Europa (46). — 64. Alula breitzipfelig; Mittelschienen außen mit einzelnen übereinander angeordneten Borsten 66. — Alula schmalzipfelig; Mittelschienen außen mit paarig nebeneinander angeordneten Borsten 69. — Alula winzig, spitz endend; Mittelschienen mit einzeln übereinander angeordneten Börstchen 65. —

65. Beine gelb; Mittel- und Hinterschenkel unten ausgedehnt schwarz; Hinterschienen ganz oben schwärzlich: munda Collin, Seychellen (47). — Beine ganz gelb, höchstens die Kniee der Mittelund Hinterschiene bräunlich: munda var. braccata Collin, Seychellen (48). — 66. Vordertarsen, besonders des 3. auffällig breit; Vorderschienen des & keulig, in der Mitte am dicksten, unten auf der Innenseite verdünnt, Mitteltarsen verhältnismäßig plump, die Ferse so lang oder wenig länger als das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die Ferse, deutlich etwas verdickt; 2. Randaderabschnitt immer etwas oder viel länger als der 3.: Schwinger meist schwärzlich, selten gelb: crassimana Haliday, Europa, Madagaskar (52). — Vordertarsen schmal; Vorderschienen beim of nicht keulig verdickt, sondern von oben nach unten allmählich dicker werdend und am unteren Ende am dicksten, unten auf der Innenseite nicht verdünnt; Schwinger meist gelb, selten bräunlich verdunkelt 67. — 67. 3. Längsader am Ende stets eine Spur zur Randader aufgebogen; 2. Afterglied des & auffällig dicht behaart, ohne längere Borstenhaare; Bauch dicht, gleich lang- und an den Hinterrändern der Ringe nicht länger behaart; meist etwas robuster als die beiden folgenden Arten: villosa Duda = hungaria Villeneuve, Europa (53). — 3. Längsader ganz gerade, am Ende nicht zur Randader aufgebogen; 2. Afterglied des & zerstreut behaart, oben seitlich vom Afterspalt mit je einem längeren Haar; Bauch kurz-, an den Hinterrändern der Ringe merklich länger behaart 68. — 68. 2. Randaderabschnitt in der Regel länger als der 3.: Mitteltarsen plump, ähnlich denen von crassimana, die Ferse so lang oder wenig länger als das 2. Glied; Schwinger gelb: simblicimana Duda, Europa (54). — 2. und 3. Randaderabschnitt in der Regel fast gleich lang; Mittelferse dünn und schlank, immer merklich länger als das 2. Glied; Schwinger oft stark verdunkelt, doch auch gelb bis ziegelrot: Czizeki Duda, Europa (55). — 69. Im basalen Drittel der Mittelschienenaußenseite stehen zwei annähernd gleich starke Borsten nebeneinander: Schwinger immer auffällig leuchtend gelb: parapusio Dahl, Europa (49). — Im basalen Drittel der Mittelschienenaußenseite stehen keine paarig angeordneten Borsten 70. — 70. Höchstens das Untergesicht schmutzig gelb; Backen immer schwärzlich, beim ♀ auch das Untergesicht; Schwinger meist gelb, doch auch schwärzlich; 2. Randaderabschnitt in der Regel länger als der 3.; Mitteltarsen plump, ähnlich denen von crassimana, die Ferse in der Regel nur wenig länger als das 2. Glied: luteilabris Rondani, Europa (51). — Untergesicht immer rein gelb: außerdem auch die Backen immer mehr oder weniger gelb 71. 71. Vor den präskutellaren- steht immer eine fast ebenso kräftige Dorsozentrale; Mittelschienen außen im oberen Drittel mit einem einzelnen ziemlich starken Stachel, dicht darüber mit einem kleinen Börstchen; Stirn schwarz, Schwinger schwarz, Beine überwiegend schwarz; Discoidalzelle in der Regel mit abgerundeter Hinterecke, ohne deutlichen Aderfortsatz; After des Q meist vorstehend, die 11. Heft.

lang wellig behaarten Endblätter stets gut sichtbar: rufilabris Stenhammar, Europa (50). — Ebenso, aber Gesicht, Backen und Schwinger ganz gelb: flavibucca n. sp. Europa? (56). —72. Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichend 73. — Randader weit über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend 74. — 73. Stirn vorn mehr oder weniger breit rotbraun gesäumt, auf der Hinterhälfte schwarz; Fühler meist ganz schwarz; Arista kurz behaart; Hintertarsen nicht auffällig verbreitert; 2. Glied mehr als 2 mal so lang wie breit, 1 ½ mal so lang wie die Ferse; Endabschnitt der 3. Längsader ziemlich stark nach vorn gekrümmt: brevicostata Duda, Europa, Abyssinien (57). — Stirn rotbraun, nur auf der Scheitelhöhe schwarz; Untergesicht glänzend, schwarz; 2. Fühlerglied überwiegend gelb, 3. schwarz; Arista länger behaart; Backen rotbraun; Hintertarsen stark verbreitert, 2. Glied 2 mal so lang wie breit, 1¹/₄ mal so lang wie die Ferse; Endabschnitt der 3. Längsader kaum merklich nach vorn gekrümmt: brevicostata var. rufifrons Duda, Formosa (57). — 74. Mittlere und hintere Querader einander so genähert, daß ihr Abstand kleiner ist als die hintere Ouerader; Untergesicht schmutzig gelb; Backen schmutzig graubraun; 3. Fühlerglied auch beim & kürzer behaart als die Arista; Schwinger schmutzig gelb; Vorderhüften immer gelblich; 2. Randaderabschnitt wenig länger als der 3.: heteroneura Haliday, Europa, Asien, Afrika (58). — Abstand der mittleren von der hinteren Querader so lang oder länger als die hintere Querader 75. 75. 3. Längsader sehr stark, rückläufig, zur Costa aufgebogen, rechtwinkelig oder sogar etwas stumpfwinkelig in die Costa mündend; 2. Längsader sehr kurz, ihr 2. Abschnitt kürzer als ihr 1., der Costa sehr genähert; Alula lang, am Ende breit gerundet: Kertészi n. sp., Ungarn (59). — 3. Längsader weniger stark zur Costa aufgebogen; 2. Längsader lang, ihr 1. Abschnitt kürzer als ihr 2.; dieser von der Costa entfernt verlaufend und am Ende etwas zur Costa aufgebogen; Alula kurz, spitzzipfelig 76. — 76. 3. Längsader in ihrem Endabschnitt schon von der Mitte ab deutlich zur Costa aufgebogen; Stirndreieck matt; Augen ziemlich klein 77. - 3. Längsader in ihrem Endabschnitt erst am Ende zur Costa aufgebogen; Stirndreieck glänzend schwarz; Augen groß 78. — 77. Tarsen schlank, die 3 Endglieder der Vorder- und Hintertarsen etwas schmäler als das 2. Glied oder doch wenigstens nicht breiter; Stirn mattbraun, mit schmalem, mattbraunem Dreieck; Innenstriemen mit 3 gleich kräftigen Frontozentralen; Gesicht mäßig weit vor den Augen hervorragend, nebst den Backen schmutzig gelb; Fühler gelbbraun, ihr Abstand breiter als das 3. Fühlerglied; Thorax und Hinterleib mattbraun; Schwinger und Beine gelbbraun: fusca n. sp., Paraguay (61). — Tarsen plump, die 3 Endglieder der Vorder- und Hintertarsen breit gedrückt, breiter als das 2. Glied; Stirn hinten schwarz, auf der Mitte rotbraun, vorn ziegelrot; Stirninnenstriemen mit 4 Frontozentralen, von denen die zwei hinteren wenig stärker sind als die vorderen; Gesicht

glänzend schwarz; Backen schmutzig braun; Thorax, Schildchen und Hinterleib schwarz, mattglänzend; Schwinger gelbrot, mit schwärzlichem Kopf; Beine schmutzig gelbbraun: latipes n. sp., Singapore (60). — 78. Afterglieder des & lang, das 2. an der Hinterseite so lang, daß der Afterspalt mehr nach unten als hinten schaut; seitlich und oberhalb des Afterspaltes sieht man je ein langes, gerades oder schwach S-förmig gekrümmtes, mit der Spitze etwas nach oben zeigendes Haar, unten keine auffallend langen Haare 79. — Afterglieder des & kurz: Afterspalt nach hinten schauend, seitlich oberhalb des Afterspaltes ohne ein längeres Haar, dagegen unterhalb desselben mit je einem langen, nach hinten unten und einem nach außen unten gekrümmten Haar; Stirn schwarz, mit schmalem Dreieck; Gesicht und Backen schwarz; 3. Fühlerglied des & nicht auffällig lang-, kaum so lang behaart wie die Arista; Schwinger gelb; Oueraderabstand etwas größer als die hintere Ouerader: heteroneuroidea n. sp., Abyssinien (62). — 79. Je 2 vorhandene Dorsozentralen kräftig, davor 2-3 kleinere Borsten, die merklich kräftiger sind als die neben gereihten Mikrochäten: Gesicht und Backen gelb; Stirn mattschwarz, mit breitem, glänzend schwarzem Dreieck; Schwinger gelb oder braun; Beine gelb; Flügeladern kräftig: bullula Zetterstedt, Europa (63). — Vor den je 2 vorhandenen Dorsozentralen stehen keine Börstchen, die die neben gereihten Mikrochäten an Länge oder Dicke übertreffen; Schwinger schwärzlich, mit braunem Stiel; Gesicht, Backen, Fühler und Beine überwiegend schwarz oder braun 80. – 80. Mittelschienen unten außen vorn mit 2 Stacheln, hinten mit einem Stachel, der zwischen den vorderen steht: moesta Villeneuve = antennata Duda, Europa (64). — Mittelschienen außen unten vorn mit 2 Stacheln, hinten mit einem Stachel, der unterhalb des vorderen unteren Stachels steht: paramoesta n. sp., Südamerika (65).

- 1. Scotophilella (Limosina) flaviceps Zetterstedt, Dipt. Scand VI. 2501. 9. (1847) Duda, Revision d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 24. S. 104 Europa.
- 2. Scotophilella (Borborus) silvatica Meigen, S. B. VI. 207. 24. (1830) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 25. S. 105 Europa.
- 3. Scotophilella (Leptocera) Bequaerti Villeneuve, Descriptions d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae) [Dipt.], 1917, p. 143 = Scotophilella herniata Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 26. S. 108 Europa.

4. Scotophilella longidiscoidalis n. sp. 2.

Körperlänge 3 mm. Untergesicht dunkel rotbraun, matt glänzend, niedrig gekielt, mit kleinem Höcker, welcher noch nicht so weit vorsteht wie das erste Fühlerglied, und stärker vorgezogenem

Mundrande, im Profil buchtig und nur wenig vor den Augen hervorragend. Stirn matt schwarzbraun, am Vorderrande schmal rotbraun gesäumt; Stirndreieck bis fast zum Stirnvorderrande reichend, hell rotbraun, stark glänzend; Innenstriemen schmal vom Dreieck getrennt, gattungstypisch beborstet, nebst den Außenstriemen ebenfalls etwas glänzend. Mittelste der typischen Orbitalborsten auf der Stirnmitte stehend. Augen groß, oval, mit nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen sehr schmal. Backen etwa ¼ so hoch wie der Augendurchmesser, dunkelbraun. nur am Mundrande beborstet; aufgerichtete Backenborste fehlend. hinter der Knebelborste ein kleineres, gleich gerichtetes Börstchen. Fühler hell rotbraun, 3. Glied rundlich, kurz behaart; Fühlerabstand breiter als das 3. Fühlerglied: Richtungswinkel etwa 90 Grad. Arista etwa 3 mal so lang wie die Fühler, lang behaart. mitten zwischen der stärksten Wölbung des 3. Gliedes und dessen oberem Ansatz inseriert. — Thoraxrücken schwärzlich graubraun, glänzend, dicht behaart; vor den kräftigen präskutellaren- stehen nur je 2 Dorsozentralen, von denen die postsuturale mittelstark, die präsuturale winzig ist. Schildchen schwarzbraun, matt glänzend, hinten gerundet, über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger braun. — Hinterleib länglich, schwarz, etwas glänzend, oben kurz-, am Bauche etwas länger behaart, an den Seiten mittellang borstig behaart, mit längeren Hinterrandborsten; 2. Dorsalring des Q nicht verlängert: 5. Ring etwas länger als der 4., am Hinterrande seitlich mit je 2 kräftigen Borstenhaaren, die folgenden Ringe nebst der Legeröhre eingezogen; Afterendlappen mit mäßig langen, feinen, wellig gebogenen Haaren besetzt. Bauchschuppe unter der Afterhöhle am Hinterrande fein behaart, mit jederseits 2 feinen. längeren Haaren, von denen das äußere etwas stärker ist als das innere. — Beine überwiegend gelbbraun, mit schwärzlichen Schenkeln. Vorderschenkel außen mit einer Reihe kräftiger Borsten, innen gattungstypisch beborstet. Mittelschenkel mit schwärzlicher hinterer und stärkerer vorderer Prägenualborste, darüber vorn mit einer langen Reihe kurzer, unauffälliger Börstchen; Hinterschenkel. Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen im oberen Viertel mit einem kleinen Stachel, über welchem unter einander 2 nach oben zu kürzer werdende Börstchen stehen, unten mit einem starken Stachel, der so lang ist wie sein Abstand vom Schienenende, darüber vorn mit 2 untereinander stehenden, mäßig kräftigen Stacheln, außen hinten mit 3 winzigen, übereinander stehenden Börstchen (alle diese Börstchen werden nach oben zu kürzer), innen nur mit einem starken, abstehenden Endstachel. Vordertarsen ziemlich plump, die Ferse fast so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen; Mitteltarsen etwas schlanker, die Ferse ebenfalls fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen: Hinterferse und 2. Glied wenig verdickt, letzteres 1½ mal so lang wie die Ferse. — Flügel farblos, dunkeladrig, länglich. Randader unmittelar hinter der 3. Längsader abgebrochen; 1. Abschnitt dicht und

kurz behaart; 2. etwas länger als der 3.; 2. Längsader fast gerade, am Ende zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach etwas aufwärts gekrümmt, merklich näher der Flügelspitze mündend, als die ein wenig von ihr divergierende 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet; 5. Längsader am Grunde stark geschwungen, im Bereiche der distalen drei Fünftel der Discoidalzelle ganz gerade; Discoidalzelle deshalb am Grunde bauchig, ihre Vorderecke mit einem kurzen, farbigen Aderfortsatz, Hinterecke abgerundet, ohne Aderfortsatz. Querader von vorn außen nach hinten innen gerichtet, nach hinten ein wenig konvergierend, ihr Abstand etwas länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und über doppelt so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader stark S-förmig gebogen; Alula länglich, an der Spitze sanft gerundet. — Im Wiener Hofmuseum steckt ein einziges aufgeklebtes \mathfrak{P} , bezettelt mit "N. Guinea Britann".

- 5. Scotophilella (Schmitzi) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 27. S. 111 Europa.
- 6. Scotophilella Limosina Racovitzai Bezzi, Archives de Zoologie expérimentale et générale 5e Série, Tome VIII, p. 66 (1911).

Nach Bezzi könnte die Art mit Limosina tenebrarum Aldrich identisch sein. Leider kenne ich auch nur die Beschreibung von Aldrich, nicht die Typen. Nach Aldrich's Flügelbild ist tenebrarum aber eine andere Art, da die 3. Längsader ganz gerade ist und die Discoidalzelle einen hinteren Aderfortsatz hat. Möglicherweise ist tenebrarum Aldrich identisch mit Czizeki Duda, welche ebenfalls ein Höhlenbewohner ist — Europa.

7. Scotophilella curvitarsis n. sp. Q.

Körperlänge 3/4 mm. Untergesicht schwarz, matt glänzend, scharf gekielt, mit kräftigem Höcker, im Profil deutlich vor den Augen hervorragend, sanft ausgebuchtet, mit wenig vorgezogenem Mundrande. Stirn mattschwarz, mit gleichfarbigem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck; je 3 gleich kräftige Frontozentralbörstchen mehr einwärts-, je 1 vorderes 4. Börstchen mehr nach vorn gerichtet. Orbitalborsten gattungstypisch, die vorderste etwa auf der Stirnmitte. Ozellenfleck glänzend schwarz. Augen ziemlich klein, nackt, ihr Längsdurchmesser senkrecht. Wangen schmal; Backen etwa gleich dem dritten Teile des Augendurchmessers oder wenig breiter, mattschwarz. Aufgerichtete Backenborste schwächer als die vorderste Mundrandborste. Fühler schwarz, ihr 3. Glied rundlich, ziemlich lang-, weißlich behaart. Fühlerabstand schmäler als das 3. Fühlerglied. Fühler, von oben besehen, einander entgegengesetzt gerichtet. Arista 3 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. - Thoraxrücken schwarz, etwas glänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten. Dorsozentralen wegen der groben Nadelung des vorliegenden Q undeutlich, an-

scheinend auf die präskutellaren beschränkt. Schildchen etwas über halbkreisgroß, mattschwarz, mit 4 Randborsten. Schwinger schwärzlich. - Hinterleib mattschwarz; 2. Ring fast so lang wie der 3. und 4. zusammen, 5. Ring etwas kürzer. After etwas nach unten vorstehend, mit mäßig langen, teils geraden, teils verbogenen, annähernd gleich starken Haaren. — Beine schmutzig gelbbraun, mit lichtbraunen Tarsen; Vorder- und Hinterschenkel geplattet und verbogen: Vorderschenkel außen auf der Mitte mit einer einzelnen kräftigen Borste; Mittelschenkel mit kräftiger gerader vorderer und schwächlicher hinterer Prägenualborste. sonst gleichmäßig kurz borstig behaart; Hinterschenkel, Vorderund Hinterschienen kurz behaart; Mittelschienen außen kurz borstig behaart, außerdem im oberen Drittel mit einem schwächeren, im unteren Fünftel mit einem stärkeren Stachel, über diesem noch mit einem schwächeren Stachel, innen nur mit einem kräftigen, abstehenden Endstachel. Tarsen schlank; Vorder- und Mittelfersen fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen. Mittelfersen ohne auffällige Borsten an der Innenseite: Hinterfersen stark verbreitert, doppelt so breit wie das kaum merklich verdickte 2. Glied; dieses ist reichlich 1 1/2 mal so lang wie die Ferse und auf der Mitte deutlich nach innen verbogen. - Flügel farblos, braunadrig; Randader über die 3. Längsader hinaus bis zur Flügelspitze reichend; ihr 1. Abschnitt kurz behaart, mit einer auffällig langen, grundständigen Borste; 2. Abschnitt halb so lang wie der 1.; 3. Abschnitt fast 3 mal so lang wie der 2.; 2. Längsader im Endabschnitt gerade, am Ende kräftig zur Randader aufgebogen, mehr als bei albinervis, doch weniger als bei secundaria; 3. Längsader im Endabschnitt auf der Mitte kräftig nach vorn gebogen, näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt als Flügelfalte angedeutete, ihr parallel verlaufende, vor dem Flügelrande verschwindende 4. Längsader ideell hinter der Spitze mündet; 5. Längsader im Bereiche der Discoidalzelle sanft geschwungen, bogig mit der hinteren Ouerader vereinigt, farblos als Flügelfalte bis fast zum Flügelrande reichend. Discoidalzelle kurz, noch nicht ganz so weit reichend wie die 2. Längsader; ihr Vorderwinkel fast rechteckig, mit winzigem, farbigem Aderfortsatz; Hinterwinkel abgerundet, ohne farbigen Aderfortsatz; Abstand der ganz wenig nach vorn konvergierenden Queradern etwa 1 1/2 mal so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und wie die hintere Querader; 6. Längsader unscheinbar, schwach S-förmig gekrümmt: Alula klein und schmal, spitzzipfelig. — Ein ♀ dieser albinervis ähnlichen Art steckt im Wiener Hofmuseum, bezettelt mit Blumenau Brasilia, Loth. Hetschko".

8. Scotophilella (Leptocera) V—atrum Villeneuve, Descriptions d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae) — Bull. de l. Soc. ent. de France 1917. No. 7, p. 141 = Scotophilella guestphalica Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. 1918, Nr. 29. S. 117 — Europa.

- 9. Scotophilella (Limosina) vitripennis Zetterstedt, Dipt. Scand. VI. 2505. 14. (1847) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. 1918. Nr. 30. S. 118 Europa.
- 10. Scotophilella (Limosina) exigua Rondani, Coprom. Bull. de Soc. entom. Ital. XII. 24. 6. (1880) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. 1918, Nr. 31. S. 120 Europa.

11. Scotophilella boliviensis n. sp. 3 9.

Körperlänge 1 mm. Untergesicht schwarzgrau, mattglänzend. gekielt, mit kräftigem, grau bestäubtem Höcker und vorgezogenem Mundrande, tiefer ausgehöhlt als bei exigua; im Profil ein wenig vor den Augen hervorragend. Stirn mattschwarz, vorn mehr oder weniger schmal rot gesäumt, mit mattglänzendem bis zum Stirnvorderrande reichendem, schmalem Dreieck; Innenstriemen grau, mattglänzend, mit 3 Frontozentralen, vom Dreieck getrennt verlaufend; Orbitalen wie gewöhnlich; Augen groß mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen matt schwarzgrau, etwa 1/4 so hoch wie der Augendurchmesser, mit einigen feinen Börstchen am Augenunterrande und einigen kleinen, nicht aufgerichteten Börstchen hinter den kräftigen Knebelborsten. Mundrand wie gewöhnlich behaart. Fühler schwarz, das 3. Glied auch dunkelbraun, nach vorn außen gerichtet; ihr Abstand kaum breiter als das 3. Fühlerglied; Arista kurz behaart, reichlich 4 mal so lang wie die Fühler. — Thoraxrücken schwärzlichgrau, mit dichter, brauner Bestäubung, mattglänzend. Von Dorsozentralen nur schwächliche präskutellare vorhanden. Mikrochäten des Thoraxrückens dicht gereiht. Schildchen grau, mattglänzend, abgerundet dreieckig, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb mit schwarzem Kopf. - Hinterleib matt schwärzlichgrau, oben kahl, am Bauche mäßig dicht und lang behaart, an den Seitenrändern ebenso, mit etwas kräftigeren Hinderrandborsten; 2. Tergit höchstens 1 ½ mal so lang wie das 3.; 3.-5. fast gleich lang; 6. mit kurzen gelblichen Hinterrandbörstchen. Afterglieder in beiden Geschlechtern sehr kurz, eingezogen, beim & den letzten Dorsalring nicht erhebend; Afterspalt nach hinten schauend; 2. Afterglied oben seitlich desselben ohne ein längeres Borstenhaar, rings um den Afterspalt mit mäßig langen Härchen besetzt, unten noch kürzer behaart. Sichtbare Genitalanhänge klein, fingerförmig, gelb, fein behaart; außerdem fallen dicht hinter dem letzten Bauchringe 2 lange, haarförmige. doppelt konturierte und stumpf endende, viertelkreisförmig nach hinten oben geschwungene Gebilde auf. After des ♀ derart zurückgezogen, daß die Behaarung an dem vorliegenden Q undeutlich ist; sie ist anscheinend kürzer als bei exigua. — Beine gelbbraun, mit mehr oder weniger verdunkelten Schenkeln und Schienen. Vorderschenkel außen mit mehreren entfernt gereihten, aufgerichteten Borstenhaaren, innen wie gewöhnlich behaart. Mittelschenkel

oberhalb der vorderen Prägenualborste ohne weitere ähnliche Borsten. Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen ohne auffällige Borsten. Mittelschienen außen vorn im oberen Viertel mit einem mäßig kräftigen Stachel, im unteren Drittel vorn und hinten. mit einem kleinen Stachel und einem winzigen darüber; zwischen diesen beiden kleinen Stacheln steht etwas tiefer, etwa im unteren Fünftel, ein starker Stachel, welcher erheblich länger ist als sein Abstand vom Schienenende; innen haben ♂ und ♀ nur einen starken. abstehenden Endstachel. Vorderferse höchstens 1½ mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse kürzer als die zwei nächsten Glieder zusammen; 2. Glied der Hintertarsen 1½ bis fast 2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst kaum merklich verdickt. - Flügel (Fig. 24) farblos klar, dunkeladrig; Randader weit über die 3. Längsader hinausreichend; ihr 2. Abschnitt erheblich kürzer als der 3.; 2. Längsader gerade, am Ende kräftig oder sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt auf der Mitte deutlich nach hinten ausgebogen, vor der Flügelspitze gerade, der Flügelspitze näher mündend als die leicht S-förmig geschwungene, von der 3. divergierende 4. Längsader: Oueradern etwas nach hinten konvergierend. Discoidalzelle bauchig, mit rechtwinkeliger Vorderund etwas stumpfwinkeliger, fast gerundeter Hinterecke und kurzen, farbigen Aderfortsätzen. Abstand der Oueradern etwas größer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader, fast 2 mal so lang wie die hintere Querader. Alula schmalzipfelig, klein. — Im Dresdener Museum stecken 1 ♂, 1 ♀, bezettelt mit, Bolivia, 20. XII. 02" bzw. "21. XII. 02, Soccata, 2300 m". — Diese im Flügelgeäder exigua Rndn. sehr ähnliche Art ist von dieser leicht unterscheidbar durch die durchweg andere Färbung, den mangelnden Glanz von Thorax und Hinterleib, die abweichenden Genitalanhänge, die andere Mittelschienenbestachelung, die anders geformten Tarsen und den kürzeren 2. Randaderabschnitt.

12. Scotophilella paraminima n. sp., exigua Rondani zum Verwechseln ähnlich, aber durch die deutlichen suprasuturalen Dorsozentralen, welche exigua fehlen, von ihr leicht unterscheidbar.

1 ♀ im Budapester Museum, bezettelt mit "Costa Rica, Suiza de Turrialba". Ich habe den Namen im Hinblick auf Leptocera minima Malloch gebildet, von der Malloch unter anderem schreibt: "lower orbital bristle distinctly smaller than the upper, central divergent bristles distinct 3—4 in number and as strong as the orbital bristles; — inner cross vein at below middle of last section of vein 2, outer cross vein at before end of vein 2 and almost as long as section of vein 4 between the cross veins." — Bei paraminima n. sp. sind die 2 vorderen Orbitalen gleich stark. Die Bezeichnung "central divergent bristles 3—4 in number" ist mir unverständlich. Sollten die Frontozentralen gemeint sein, so sind diese bei paraminima, wie gewöhnlich, konvergent und mikroskopisch fein und

kurz, viel kleiner als die Orbitalen. Die mittlere Querader liegt etwa dem basalen Viertel des Endabschnitts der 2. Längsader gegenüber, die hintere Querader etwa ihrem distalen Viertel. Der Queraderabstand ist über 1½ mal so lang wie die hintere Querader.

13. Scotophilella propulsa n. sp. Q.

Körperlänge 11/4-11/2 mm. Untergesicht gelb, matt glänzend, zuweilen mit schwärzlichem Mundrande, mit ziemlich stark entwickeltem Höcker, der etwa so weit vorragt wie das 2. Fühlerglied, unten aber stark zurücktritt, so daß das Untergesicht im Profil hier weniger, aber immer noch auffällig vor den Augen hervorragt; Mundrand vorgezogen. Stirn mattschwarz, vorn mit rotbraunem Ouerbande. Dreieck und Striemen etwas lichter als die übrige Stirn; 3 Frontozentralborsten gleich kräftig; Orbital- und Hinterkopfborsten gattungstypisch. Augen groß, mit fast senkrechtem Längsdurchmesser. Backen gelb, etwa 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, ohne oder nur mit verkümmerter Backenborste. Hinterkopf schwärzlich. Fühlerabstand kaum etwas breiter als das 3. Fühlerglied. Fühler rotgelb, das 3. Glied verdunkelt, kurz behaart, etwas breiter als das 2., Scotophilella-typisch gerundet, ohne Oberecke; Richtungswinkel etwa 100 Grad. Arista etwa 3 mal so lang wie die Fühler, auffällig lang behaart, etwa am oberen Drittel des Gliedumfanges angeheftet. — Thoraxrücken schwarz, etwas glänzend. Borsten desselben bei allen 3 vorliegenden QQ größtenteils abgerieben. Erhalten sind nur vereinzelt die starken Präskutellaren; anscheinend standen davor noch 2 mäßig kräftige Dorsozentralen. Schildchen wenig über halb so lang wie breit, abgerundet dreieckig, mattschwarz oder nur wenig glänzend, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb. — Hinterleib matt schwarz, breit und kurz; 2. Ring so lang wie der 3. und 4. zusammen; 3. bis 5. Ring fast gleich lang, die folgenden eingezogen; Rücken, Bauch und Seitenränder kurz und unauffällig behaart; After kurz, mit je einem nach hinten gerichteten, wellig gebogenen, feinen Härchen an der Spitze und einem mehr aufgerichteten Härchen davor. Beine ganz gelb, nur die Vorderschienen etwas verdunkelt. Vorderschenkel mit einigen mäßig kräftigen, längeren Borstenhaaren, innen an der Spitzenhälfte mit 3 starken Borsten, sonst kurz behaart. Mittelschenkel ohne auffallende Prägenualborsten, kurz behaart: Hinterschenkel etwas nach hinten verbogen, kurz behaart; Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen im oberen Drittel und unteren Sechstel mit je einem starken Stachel; letzterer ist länger als sein Abstand vom Schienenende: über diesen Stacheln steht je ein kürzerer Stachel, - innen mit einem starken, abstehenden Endstachel. Tarsen schlank; Vorderferse etwa 11/4 mal so lang wie das 2. Glied: Mittelferse innen am Grunde mit einem einzelnen kleinen Börstchen, fast 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied. 2. Glied der Hintertarsen etwas verdickt und etwa 13/4 mal so lang wie die stärker verdickte Ferse. - Flügel

glashell, blaßbraunadrig; Randader über die 3. Längsader nicht hinausreichend; ihr 1. Abschnitt kurz behaart; 2. Abschnitt wenig kürzer als der 3.; 2. Längsader fast gerade, sanft S-förmig gebogen, am Ende sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt ganz wenig der ganzen Länge nach zur Randader aufgebogen, eine Spur näher der Flügelspitze mündend, als die fast gerade 4. Längsader dahinter mündet. Discoidalzelle mäßig bauchig, ähnlich der von pseudosetaria oder luteilabris, mit ein wenig stumpfwinkeligen Außenecken; unterer Aderfortsatz farblos, so lang wie die hintere Querader. Queradern nach vorn konvergierend; ihr Abstand etwa 11/2 mal so lang wie die hintere Querader und kleiner als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader sanft S-förmig gebogen, unscheinbar; Alula ziemlich breit, an der Spitze sanft gerundet, ähnlich luteilabris bzw. schmäler als bei crassimana. — Im Budapester Museum stecken 2 QQ, bezettelt mit "Paraguay Babarczy, S. Bernardino".

14. Scotophilella rufa n. sp. ♀.

Körperlänge 1 mm. Kopf kurz und breit; Untergesicht gelb, grauweiß bestäubt, mattglänzend, gekielt, sanft gebuchtet mit etwas vorgezogenem Mundrande, im Profil vor den Augen nicht hervorragend. Stirn rötlichgelb, schwarz beborstet; Dreieck und Striemen etwas weißlich schimmernd; ersteres unscharf begrenzt, matt, bis zum Stirnvorderrande reichend; Innenstriemen auf der Mitte mit einer starken Borste, eine Borste dahinter nur halb so stark, eine dritte davor sehr fein, haarig; Augen groß, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Wangen sehr schmal, Backen 1/4 so hoch wie der Augendurchmesser, gelb, mit kräftiger aufgerichteter Backenborste; Mundrand behaart; Rüssel gelb, Hinterkopf gelb, mit 2 feinen, schwarzen Längsstreifen, die vom Halse nach dem Scheitel aufsteigen; Fühler gelb, das 3. Glied verdunkelt, gleichmäßig dicht behaart. Fühlerabstand so breit wie das 3. Fühlerglied; Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. Thorax rotbraun, mit dicht gereihten Mikrochäten. Mittenborsten durch einige etwas aufgerichtete, etwas stärkere Mikrochäten andeutungsweise vorhanden. 3 Dorsozentralen deutlich: eine über dem Quereindruck, eine vor dem Schildchen und eine zwischen diesen beiden. Schildchen etwas über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger schwärzlich. — Hinterleib breit, schwärzlich; 2. Ring verlängert, die folgenden sehr kurz; 3. bis 5. fast gleich lang und breit, ziemlich kahl, zusammen nicht länger als der 2. Ring; die folgenden Ringe größtenteils eingezogen; Afterendblätter fein und kurz behaart. - Beine gelbbraun; Schienen mit je einem präapikalen, dunkelbraunen Ringe, der an den Hinterschienen besonders deutlich ist; Vorderschenkel außen und innen sparsam borstig behaart: Mittelschenkel vorn mit einer starken, geraden, prägenualen Borste, einem gekrümmten, subapikalen Börstchen und einigen kleineren ähnlichen Börstchen im unteren Drittel;

Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart; Mittelschienen außen oben mit einem kräftigen Stachel, unten mit 2 kräftigen, genäherten Stacheln, von denen der vordere fast 2 mal so lang ist wie der hintere, innen mit einem Börstchen unter der Mitte und einer stärkeren abstehenden Endborste. Vordertarsen schlank, die Ferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen. Mittelferse 1½ mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen etwas verdickt, 1½ mal so lang wie die stärker verdickte Ferse. — Flügel fast farblos, mit dunkelbraunen, am Grunde lichter braunen Adern; Randader nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 1. Randaderabschnitt dicht und kurz behaart, mit einigen längeren Borstenhaaren hinter der Wurzelquerader: 2. Abschnitt etwa zwei Drittel so lang wie der 3.; 2. Längsader eine Spur S-förmig gekrümmt, am Ende stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach sanft zur Randader aufgebogen, merklich näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt ganz gerade, vor dem Flügelrande verschwindende 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle etwas bauchig, ihre Außenecken stumpfwinkelig; ihr unterer hinterer Aderfortsatz wenig kürzer als die hintere Querader; Abstand der Queradern wenig größer als die hintere Querader und kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen. Alula klein, schmalzipfelig. — Im Budapester Museum steckt ein \(\), bezettelt mit ,,Formosa Sauter, Takao 1907. III. 22".

- 15. Scotophilella Czernyi Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 32, S. 123 Europa.
- 16. Scotophilella Dahli Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 33. S. 125 Europa.
- 17. Scotophilella plumosula Rondani, Coprom. Bull. d. Soc. Ital. XII. 27. 11. (1880) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 34. S. 125 Europa.

Im Budapester Museum steckt 1 ♂, bezettelt mit "Abyssinia Kovács, Tschertscher 1911. X". — Die Zahl der Dorsozentralen ist in der Revision d. eur. Arten falsch angegeben; ptumosula hat zwischen den suprasuturalen und präskutellaren Dorsozentralen noch eine vermittelnde Dorsozentrale, außerdem noch einige präsuturale Börstchen, welche etwas länger sind als die nebengereihten Mikrochäten.

18. Scotophilella longisetosa Dahl, Die Gattung Limosina und die biokönotische Forschung — Sitzungsberichte der Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin, Nr. 6. S. 370. (1909) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), Nr. 35. S. 127. — Wahrscheinlich = Leptocera (Limosina) glabrescens Villeneuve, Descriptions d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae), Bull. d. 1. Soc. ent. de France 1917, No. 7, p. 141 — Europa.

Im Budapester Museum stecken 2 33, 7 99, bezettelt mit "Australia Biró 1900 N. S. Wales" und "Sydney", welche ich von longisetosa nicht zu unterscheiden vermag.

19. Scotophilella chilenica n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 1 1/2 mm. Kopf sehr kurz, glänzend gelb, gekielt. mit winzigem Höcker und stärker vorgezogenem Mundrande, im Profil tief gebuchtet, vor den Augen nicht hervorragend: Stirn mattschwarz, vorn eine Spur bräunlich, mit mattem, unscharf begrenztem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck und ebenso matten Striemen. Die je 4 vorhandenen Frontozentralen annähernd gleich kräftig, die übrigen Stirn- und Hinterkopfborsten wie gewöhnlich. Augen groß, rundlich; ihr Längsdurchmesser sehr nach unten geneigt. Wangen und Backen gelb: erstere linear. letztere etwa ein Drittel so hoch wie der Augendurchmesser; aufgerichtete Backenborste schwächlich; dahinter 1-2 feinere Börstchen, sonst sieht man unten an den Backen nur feine Mundrandbörstchen. Fühler schwarz: ihr Abstand so breit wie das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 90 Grad; 3. Fühlerglied rundlich, kurz behaart; Arista 3 bis fast 4 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. — Thoraxrücken glänzend schwarzgrau, etwas bräunlich bereift, dicht und kurz behaart; aufgerichtete Schulterborsten schwächlich. Suprasutural und hinter dem Ouereindruck stehen 3 kräftige Dorsozentralen, davor noch 2 Börstchen, welche wenig kräftiger sind als die daneben gereihten Mikrochäten: Schildchen länglich, abgerundet dreieckig, mattgrau, mit 4 Randborsten; Schwinger gelb. — Hinterleib graubraun, matt glänzend, mäßig lang behaart, an den Seitenrändern mit etwas längeren Hinterrandborsten; 2. Tergit mäßig verlängert; 3. bis 5. kurz, unter sich gleich lang; 6. und 7. sehr kurz, an den Hinterrändern weitläufig, mäßig stark, borstig behaart; After wenig vorstehend, fein und kurz behaart, am Grunde mit 2 feinen, etwas nach hinten und unten gekrümmten Härchen. — Beine schmutzig graubraun. Vorderschenkel außen mit einer Reihe weitläufig gestellter, längerer Borstenhaare, innen wie gewöhnlich beborstet. Mittelschenkel über der vorderen Prägenualborste mit 3 ähnlichen, kürzeren Borsten; Hinterschenkel mit einer Prägenualborste; Vorder- und Hinterschienen kurz behaart: Mittelschienen im unteren Drittel einwärts gebogen, außen oben mit 2 nebeneinander stehenden Stacheln, von denen der vordere ein wenig kräftiger ist als der hintere, außen unten etwas über dem unteren Drittel mit 2 sehr kräftigen, nebeneinander stehenden Stacheln, innen mit einem kräftigen, abstehenden Endstachel, vorn mit einem winzigen Endstachel. Vorderferse 2 mal so lang wie das 2. Glied; 2.-5. unter sich gleich lang, eine Spur verbreitert; Mittelferse 1 ½ mal so lang wie das 2. Glied, schlank, ohne ein auffälliges Börstchen an der Innenseite; 2. Glied der Hintertarsen 1 1/2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst etwas verdickt. — Flügel klar, fast farblos,

braunadrig. Randader ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; ihr 1. Abschnitt mäßig lang-, nicht besonders dicht behaart; 2. wenig länger als der 3.; 2. Längsader sanft S-förmig gekrümmt, am Ende kräftig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt fast der ganzen Länge nach deutlich zur Randader aufgebogen, der Flügelspitze etwas näher mündend als die im Endabschnitt schwach S-förmig gebogene, deutlich von ihr divergierende 4. Längsader; Discoidalzelle bauchig mit stumpfwinkeligen Außenecken und deutlichen Aderfortsätzen, von denen der vordere 1/4, der hintere 1/4 so lang ist wie die hintere Ouerader; Oueradern parallel oder ein wenig nach hinten konvergierend, ihr Abstand etwa zwei Drittel so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader: 6. Längsader unscheinbar, wenig S-förmig geschwungen; Alula lang und ziemlich schmal, an der Spitze abgerundet. -Dresdener Museum stecken 2 QQ, bezettelt mit "Peru Cuzco 31. V. 03. 4200 m" und ,,17. V. 05. 4000-4200 m", sowie ein 3 mit verschrumpften Aftergliedern, bezettelt mit "Chile Punta Arenas O. Garlepp coll W. Schnuse". Ein ebenso bezetteltes zweites & derselben Sammlung mit übereinstimmender Bestachelung der Beine und gleichartiger Thoraxbeborstung hat ein matt glänzendes Stirndreieck, schwarzes Untergesicht, schwarze Backen und schwarzbraune Schwinger. Die Afterglieder sind sehr kurz, das zweite, in der Umgebung des nach hinten schauenden Afterspaltes ziemlich lang behaart, trägt keine auffallend längeren Haare. — Die Art ähnelt sehr longisetosa Dahl und unterscheidet sich von ihr wesentlich nur durch den schwachen kurzen hinteren Discoidalfortsatz und die kürzere Arista. Von plumosula unterscheidet sich die Art sofort durch das Fehlen der für plumosula charakteristischen kurzen, kräftigen Afterstacheln des ♀ und die kurz behaarte Arista.

20. Scotophilella cadaverina Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. *Limosina* Macq. (1918). 36. S. 130 ♀ — Europa.

Villeneuve, Espèces nouvelles de Diptères de la famille des Cypselidae (Borboridae) — Bull. d. l. Soc. ent. de France, 1917, p. 334 (1918) hat das anscheinend zugehörige 3 als Limosina (Leptocera) pectinifera beschrieben; dem Namen pectinifera gebührt wohl der Vorzug.

- 21. Scotophilella albinervis Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), 37. S. 131 Europa.
- 22. Scotophilella secundaria Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), 38. S. 133 Europa.
- 23. Scotophilella mirabilis Collin, Entom. Monthly Mag. 2. ser. XIII. 59. f. 5, 6 (1901), wahrscheinlich = obtusipennis Stenh. Coprom. Scand., 422. (164). 36 (1855) vgl. Duda, Rev. d. eur. Art. d. Gattg. Limosina Macq. (1918). 39. S. 134 Europa.

Nach Knab and Malloch: A species of Borb, new to the United States — Psyche Vol. XIX (1912), p. 199 — auch in Nordamerika. Ich selbst fand in Bezzi's Sammlung 19, bezettelt mit ...Algonquin III". — In meiner Beschreibung von mirabilis in der Rev. d. eur. Art. usw. heißt es irrtümlich "innere Seitenborsten nur vor dem Schildchen"; in Wirklichkeit hat mirabilis vor der präskutellaren noch eine zweite Dorsozentrale.

24. Scotophilella appendiculata Villeneuve, Description de deux espèces nouvelles du genre Limosina (Leptocera) Meig. [Dipt.] — Bull. d. l. Soc. ent. de France 1918 — No. 3, p. 79. (Syn. L. appendiculata Collin i. litt.) = Scotophilella liliputana Rondani? Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), 40, S. 137.

In meiner Beschreibung ist die Zahl der Dorsozentralen unrichtig angegeben; vor der präskutellaren steht noch eine kleine zweite Dorsozentrale, welche allerdings nur unauffällig stärker ist als die vor und hinter gereihten Mikrochäten und auch von Villeneuve nicht beachtet ist — Europa.

- 25. Scotophilella denticulata Duda, Berichtigungen zur Revision der europ. Art. d. G. Limosina Macq. (Dipt.) nebst Beschreibung von 6 neuen Arten — Europa.
- 26. Scotophilella pseudoleucoptera Duda, ibidem Europa.
- 27. Scotophilella (Leptocera) varicosta Malloch, Costa-Rican Diptera usw. — Transaction of the American Entomological Society. Vol. XI. p. 1-36. (1914) — Costa Rica.
- 28. Scotophilella (Limosina) setaria (Collin), Villeneuve, Espèces nouvelles de Diptères de la famille des Cypselidae (Borboridae) — Bull. d. I. Soc. ent. d. France 1917. — No. 18, p. 334 (1918) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina (1918), 42. S. 143 — Europa.
- 29. Scotophilella claviventris Strobl, Wiener ent. Zeitg. XXVIII (1909), S. 299. 24 — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918), 43. S. 145 — Europa.
- 30. Scotophilella (Limosina) fucata Rondani, Coprom. Bull. d. Soc. entom. Ital. XII. 31. 19. (1880) = verticella (Strobl), Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 44. S. 146 — Europa.
- 31. Scotophilella Beckeri Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 45. S. 151 — Orotava.

32. Scotophilella nana Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital. XII. 24. 5. (1880) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). p. 46. S. 152 — Europa.

33. Scotophilella plumbea n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 1½—2 mm. Untergesicht grau, matt glänzend. niedrig gekielt, mit kleinem Höcker, buchtig, mit weit vorgezogenem Mundrande, im Profil wenig vor den Augen hervorragend. Stirn flach, matt schwarzgrau, vorn höchstens eine Spur bräunlich, mit undeutlich begrenztem, gleichfarbigem Dreieck und ebensolchen Striemen; je 3 Frontozentralen vorhanden, von hinten nach vorn kürzer werdend; die übrigen Stirn- und Hinterkopfborsten wie gewöhnlich. Augen groß, oval; Wangen linear, Backen schmutzig braun oder grau, etwa 1/4-1/3 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste schwächlich; Mundrand und unterer Backensaum fein behaart. Fühler schwarz, das 3. Glied mehr oder weniger rotbraun; Abstand so breit wie das rundliche, kurz behaarte 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 90 Grad; Arista dorsal angeheftet, 4 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thorax matt oder matt glänzend, grau, mit dicht gereihten, bräunlich schimmernden Mikrochäten. Aufgerichtete Schulterborsten sehr schwächlich. Skapularen und Mittenborsten fehlen; je 2 kräftige Dorsozentralen vorhanden, die suprasuturalen nur wenig schwächer als die präskutellaren. Schildchen mattgrau, abgestumpft dreieckig, fast 2 mal so lang wie breit, nackt mit 4 Schwinger rötlichgelb. Hinterrücken glänzend Randborsten. schwarz. — Hinterleib mattgrau, kurz und breit, kurz und sparsam behaart; beim & ist der 2. Ring so lang wie der 3. und 4. zusammen; 3.—5. Ring unter sich gleich lang; 5. Ring seitlich mit einer ziemlich starken Hinterrandborste; After sehr lang und dick, mattschwarz, das lange 1. Glied stark nach unten geneigt, der Afterspalt am 2. deshalb mehr nach unten als hinten schauend, bei vorgestrecktem After ganz nach unten schauend; 2. Afterglied kurz und sparsam behaart, ohne auffällig längere Haare; hintere Genitalanhänge, wenn vorgestreckt, nach hinten gerichtet, lang und spitz, ahlenförmig; vordere Genitalanhänge, wenn sichtbar, monströs, ähnlich einer geballten Hand mit vorgestrecktem Daumen, welchem dorsal eine plumpe Kralle anhaftet. Hinterleib des ♀ ähnlich dem des ♂; 2. Ring weniger verlängert; 3.—5. Ring unter sich gleich lang; 6. halb so lang; 7. linear. Afterdeckschuppe winzig, Seitenschuppen deutlich; Hinterschuppe kräftig entwickelt. Afterendblätter mit den gewöhnlichen 4 mäßig langen, wellig gebogenen Haaren und kürzeren Härchen besetzt. - Beine dunkel rotbraun bis schwarz; Hüften schwärzlich; Schenkelringe und Tarsen rotbraun; Vorder- und Hinterschenkel nach innen verbogen, letztere innen glänzend, gattungstypisch behaart und beborstet; Mittelschenkel über der vorderen Prägenualborste mit 1-2 kürzeren ähnlichen Börstchen, Vorder- und Hinter-

schienen kurz behaart. Mittelschienen außen vorn im oberen Viertel mit einem schwachen Stachel, hinten in gleicher Höhe bisweilen mit einem noch schwächeren Stachel, ferner vorn außen etwas über der Mitte mit einem starken Stachel und etwa im unteren Fünftel mit 2 nebeneinander stehenden, starken Stacheln, welche länger sind als ihr Abstand vom Schienenende, innen beim & nur mit einem starken, abstehenden Endstachel, Mitte. Tarsen lang und dünn; Vorderferse so lang oder wenig kürzer als die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen, innen ohne ein auffallendes Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen etwa 1½ mal so lang wie die dickere Ferse, selbst wenig verdickt. — Flügel (Fig. 25) klar, farblos, dunkelbraunadrig. Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz behaart, kürzer als der 2.; dieser so lang oder eine Spur kürzer als der 3.: 2. Längsader im Endabschnitt schwach S-förmig gekrümmt, am Ende kräftig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt weithin gerade, erst im letzten Viertel ein wenig zur Randader aufgebogen, so weit oder eine Spur näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt ihr fast parallele, kaum merklich S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet; 5. Längsader kräftig geschwungen; Discoidalzelle deshalb breit bauchig, mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken; hinterer Aderfortsatz stets kräftig, etwas länger als die hintere Querader; vorderer meist fehlend, wenn vorhanden, höchstens halb so lang wie die hintere Ouerader. Oueradern kaum merklich nach vorn konvergierend, ihr Abstand 3/3 so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader, 11/2 mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader farblos, S-förmig geschwungen; Alula sehr groß, eiförmig, breit gerundet, ähnlich der von crassimana Hal. — Im Dresdener Museum stecken 4 33, 3 99, bezettelt mit "Peru Cuzco" und einer Höhenangabe von 3200-3600 m, Fangzeit III und IV, sowie 1 3, bezettelt mit "Bolivia 6. XII. 02, 2-3000 m La Paz".

34. Scotophilella longipennis n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 2—2½ mm. Untergesicht sehr niedrig, schwarzgrau bestäubt, matt glänzend, scharf gekielt, mit etwas vorgezogenem, glänzendem Mundrande und etwas weiter vorstehendem Höcker, vor den Gesichtsleisten im Profil deutlich etwas hervorragend. Stirn mattschwarz, auf der Vorderhälfte dunkelbraun, sehr breit und lang, etwa um den halben Augendurchmesser vor den Augen hervorragend, doch breiter als lang. Stirndreieck glänzend, breit, bis zum Stirnvorderrande reichend; Innen- und Außenstriemen matter; erstere dem Dreieck sehr genähert, mit 6 kräftigen, einwärts gekrümmten Frontozentralen. Orbitalen wie gewöhnlich; einwärts derselben tritt eine Reihe kleiner Börstchen bis tief auf die wangen herunter. Augen klein, länglich, mit wenig

nach unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen und Backen breit, matt schwarzgrau; letztere breiter als der halbe Augendurchmesser, unten vorn mit zahlreichen kleinen Börstchen; Subokularbörstchen vor dem unteren Augenpol deutlich; Mundrand fein behaart: die unter den Knebelborsten stehende vorderste Mundrandborste, wie gewöhnlich, kräftiger als die nachfolgenden; Backenborste schwächlich: Fühler dunkel rotbraun, das 3. Glied schwarz, kurz behaart; Fühlerabstand wenig breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 120 Grad. Arista sehr kurz, etwa 13/4 mal so lang wie die Fühler, sehr kurz behaart. - Thoraxrücken schwarz, glänzend, fein-, braun bereift, mit dicht gereihten Mikrochäten. Je 2 Dorsozentralen vorhanden, die präskutellare etwa doppelt so stark wie die suprasuturale; Schildchen abgerundet dreieckig, wenig über halbkreisgroß, grau, mattglänzend, nackt, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb mit schwarzbraunem Kopf. — Hinterleib des 9 grau, matt, oben mikroskopisch fein-, sparsam behaart, am Bauche und an den Seitenrändern mittellang-, dichter behaart, ohne auffällige Hinterrandborsten an den 5 vorderen Tergiten; 2. Tergit so lang wie das 3. und 4. zusammen; 3.-5. unter sich gleich lang; 6. sehr kurz; 5. Bauchring seitlich mit je 2 langen, kräftigen Borstenhaaren; die einen Querspalt bildende Afterhöhle nach hinten schauend; After wenig vorstehend, an der Spitze mit 2 nach hinten gerichteten, langen, wellig gebogenen Haaren, 2 halb so langen, nach hinten oben gekrümmten darüber, 2 winzigen, geraden Härchen darunter. Afterglieder des & sehr kurz, mit nach hinten schauendem Afterspalt; 2. Afterglied bei dem vorliegenden einzigen & oben seitlich vom Afterspalt ohne auffällig längere Haare. - Beine braun, mit schwärzlich grauer, die Grundfarbe mehr oder weniger verdeckender Bestäubung. Vorderschenkel außen mit 3 aufgerichteten, längeren Borstenhaaren. Mittelschenkel oberhalb der vorderen Prägenualborste beim ♂ mit, beim ♀ ohne eine kürzere ähnliche Borste; Hinterschenkel mit schwächlicher vorderer Prägenualborste: Vorder- und Hinterschienen kurz behaart, letztere außen ohne eine längere Präapikalborste; Mittelschienen außen vorn im oberen Drittel mit einem mäßig kräftigen Stachel und einem wenig kleineren darüber, im unteren Viertel mit einem kräftigen Stachel, der so lang ist wie sein Abstand vom Schienenende, dicht darüber mit einem kürzeren Stachel; außen hinten im unteren Viertel, dicht unterhalb des vorderen starken Stachels, steht noch ein starker Stachel, der ein wenig länger ist als sein Abstand vom Schienenende; innen haben die Mittelschienen einen kleinen Stachel unterhalb der Mitte und einen kräftigen abstehenden Endstachel. Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse etwa 1 ½ mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen etwa 11/4 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst etwas verdickt. Flügel (Fig. 26) schmal und lang, bei auffallendem Licht bräunlich, bei durchfallendem grau. Sämtliche Adern beschattet; Randader

deutlich über die 3. Längsader hinaus bis zur Flügelspitze reichend; 1. Abschnitt mäßig dicht und ziemlich lang borstig behaart; 2. Abschnitt 1—1¼ mal so lang wie der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt schwach S-förmig gekrümmt, am Ende sanft zur Randader aufgebogen, spitzwinkelig mündend; 3. Längsader im Endabschnitt gerade, deutlich näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt gerade, ihr fast parallele 4. Längsader. Discoidalzelle bauchig mit kurzem, farbigem, vorderem Aderfortsatz und einem solchen längeren hinteren, der etwas länger ist als die hintere Querader. Queradern parallel oder nach vorn etwas konvergierend, ihr Abstand so lang oder wenig länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und fast 2 mal so lang wie die hintere Ouerader: 6. Längsader schwach S-förmig geschwungen; Alula relativ klein, schmal, am Ende schmal gerundet. — Im Dresdener Museum stecken 1 ♂, 1 ♀, bezettelt mit ,,Bolivia Guaqui 30. V. und 28. V. 03, Titicacasee". Die Art ähnelt in mehrfacher Hinsicht der europäischen cadaverina Duda = pectinitera Villeneuve.

35. Scotophilella meijerei Duda, Revision d. eur. Art. d. G. Limosina Macq., (1918), Nachtrag S. 235, Berichtigungen (1923) S. 177
 Europa.

36. Scotophilella opaca n. sp. Q.

Körperlänge 1½ mm. Kopf kurz; Untergesicht glänzend schwarz, scharf, doch niedrig gekielt, mit kleinem, schwarzem Höcker und etwas vorgezogenem Mundrande, buchtig, wenig vor den Augen hervorragend. Stirn tief mattschwarz, mit schmalem, bis zum Stirnvorderrande reichendem, matt glänzendem, braunschwarzem Dreieck und ebensolchen Striemen; Frontozentralborsten gleich kräftig, auf- und etwas einwärts gerichtet; von den 3 Orbitalborsten ist die vorderste auffällig schwach; Augen oval, mit stark nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen und Backen schwarz; erstere schmal, letztere 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser. Hinter den Knebelborsten keine aufgerichtete Backenborste. Mundrand fein-, gelblich behaart. Fühler schwarz; 3. Glied groß, rundlich, mäßig lang behaart. Fühlerabstand so breit wie das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 100 Grad. Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. — Thoraxrücken mattschwarz, dicht-, kurz behaart. Präskutellare Dorsozentralen kräftig; ein Börstchen zwischen ihnen und dem Quereindruck merklich kräftiger als die Mikrochäten. Schildchen stumpf dreieckig, matt glänzend, etwas über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger schwarzbraun, mit gelbem Stiel. — Hinterleib des ♀ länglich, mattschwarz, oben und unten kurz behaart, an den Seitenrändern kurz beborstet. Bauchseiten rotbraun, getrocknet: längsfaltig; 2. Ring nur wenig länger als die unter sich fast gleich langen folgenden Ringe; 2. und 3. Ring zusammen etwa so lang wie breit. After eingezogen; seine Endblätter mit je einem langen, nach hinten gerichteten, wellig gebogenen Haar;

deren übrige Behaarung versteckt. —Beine schwarzbraun, Hüften, Schenkelringe und Tarsen lichter braun; Vorderschenkel außen mit einer Reihe ziemlich kurzer Borstenhaare, innen gattungstypisch beborstet. Mittelschenkel mit einer schwächlichen, gekrümmten, hinteren und geraden, vorderen Prägenualborste, sonst kurz behaart; Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart, ohne auffällig längere Haare. Mittelschienen außen oben und unten mit je einem starken Stachel; letzterer ist länger als sein Abstand vom Schienenende; über ihm steht noch ein halb so langer Stachel. Schieneninnenseite mit einem Börstchen auf der Mitte und einem langen Endstachel. Vorderferse 1 ½ mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen wenig verdickt, 2 mal so lang wie die dickere Ferse. -Flügel glashell, farblos, am Vorderrande etwas gelblich, dunkeladrig. Randader weit über die 3. Längsader hinaus bis zur Flügelspitze reichend; ihr 1. Abschnitt kurz behaart; 2. Abschnitt deutlich kürzer als der 3.; 2. Längsader gerade, erst am Ende kräftig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt gerade, am äußersten Ende kaum merklich aufgebogen, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt unscheinbare, ganz sanft S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken, mit sehr kurzem, farbigem, vorderem Aderfortsatz und einem langen hinteren, der etwa so lang wie die hintere Querader ist. Queradern parallel, ihr Abstand etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und fast 2 mal so lang wie die hintere Querader; 5. Längsader, nach starker Krümmung nach hinten, fast winkelig, koprophilenartig nach außen umbiegend; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; Alula klein, am Ende abgerundet. - Von dieser Art steckt ein einziges Q im Budapester Museum, bezettelt mit "Africa or. Katona 904, Kilima-Ndjaro".

37. Scotophilella (Limosina) retracta Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital. XII. 27. 7. (1880) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 41. S. 140 — Europa.

Die Art hat entgegen meiner Beschreibung außer den präskutellaren noch je eine winzige Dorsozentrale hinter dem Quereindruck.

- 38. Scotophilella pseudosetaria Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 57. S. 177. — Europa.
- 39. Scotophilella (Limosina) pseudonivalis Dahl, Die Gattung Limosina und die biocönotische Forschung. Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, Nr. 6, p. 360—377 (1909) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 58. S. 179 Europa.

40. Scotophilella (Limosina) corrivalis Villeneuve, Description de deux espèces nouvelles du genre Limosina (Leptocera) Meig. [Dipt.] — Bull. d. l. Soc. ent. de France 1918, Nr. 3, p. 81 — Ungarn.

Villeneuve schreibt zusammenfassend: "L. pseudonivali (Dahl) apud Schmitz affinis et simillima, sed thoracis seta dorsocentrali unica et tibiarum intermediarum setis dorsalibus tantum duabus praecipue distincta:"

41. Scotophilella mediospinosa n. sp. 3 2.

Körperlänge 1½ mm. Kopf kurz; Untergesicht gelbbraun, matt glänzend, niedrig gekielt, mit kleinem Höcker, buchtig, vor den Augen nicht hervorragend; Mundrand etwas vorgezogen. Stirn schwarz, vorn höchstens schwarzbraun, matt, mit bis zum Stirnvorderrande reichendem, etwas glänzendem Dreieck und 3 kräftigen Frontozentralborsten, von denen die hinteren aufgerichtet, die vorderen nach vorn geneigt sind. Orbitalborsten gattungstypisch, die vorderen etwas vor der Stirnmitte stehend. Hinterkopfborsten wie gewöhnlich. Augen groß, ihr Längsdurchmesser stark nach unten geneigt. Backen gelbbraun, ein Viertel bis ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser. Aufgerichtete Backenborste schwächlich; Mundrand fein behaart. Fühler schwarz, ihr Abstand so breit wie das 3. Fühlerglied. Richtungswinkel etwa 100 Grad. Arista fast 4 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. — Thoraxrücken schwarzgrau, etwas glänzend; Mikrochäten dicht gereiht. Präskutellare Dorsozentralen kräftig; davor steht gewöhnlich seitwärts gerückt über der Flügelwurzel eine kleine zweite Dorsozentrale; vor dieser an normaler Stelle eine 3. Dorsozentrale über dem Ouereindruck. Schildchen stumpf dreieckig, schwarzgrau, matter glänzend als der Thoraxrücken, mit 4 kräftigen Randborsten; Schwinger schmutzig gelbbraun, mit schwärzlichem Kopfe. - Hinterleib kurz und breit, schwarz, matt glänzend; 2. Ring so lang wie der 3. und 4. zusammen; 3. bis 5. fast gleich lang, zusammen nur etwa so lang wie breit, oben und seitlich kurz behaart, an den Seitenrändern des 4. und 5. Ringes mit kräftigen Hinterrandborsten. Bauch kurz-, an den hinteren Ringen etwas länger behaart; die letzten Ringe nebst dem After eingezogen; dieser mit 2 langen, nach hinten gerichteten, wellig gebogenen Haaren und 2 etwas kürzeren, mehr nach oben gerichteten, verbogenen Haaren darüber. — Beine gelbbraun, Mittel- und Hinterschenkel mehr oder weniger verdunkelt. Vorderschenkel außen mit 4 bis 5 längeren Börstchen, innen im Spitzendrittel mit einigen längeren Borstenhaaren, oben kürzer behaart. Mittelschenkel mit schwächlicher vorderer und hinterer Prägenualborste, oberhalb der vorderen mit einem kürzeren ähnlichen Börstchen. Hinterschenkel mit kurzer vorderer Prägenualborste, sonst kurz behaart. Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen im oberen Fünftel mit einem

einzelnen starken Stachel, unten etwa im unteren Viertel mit 2 nebeneinander stehenden, starken Stacheln, welche so lang sind wie ihr Abstand vom Schienenende, etwas über der Mitte mit einem einzelnen ebenso starken Stachel, innen mit einem kleinen Börstchen auf der Mitte und einem kräftigen, abstehenden Endstachel. Tarsen schlank. Vorderferse 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen über 1 1/2 mal so lang wie die Ferse, mäßig verdickt. - Flügel (Fig. 27), ähnlich luteilabris und parapusio, glashell, dunkeladrig. Randader nur eine Spur über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend: 1. Abschnitt kurz behaart; 2. Abschnitt merklich länger als der 3., ein wenig verdickt, doch allmählich dünner werdend: 2. Längsader sanft S-förmig gekrümmt, am Ende zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade oder nur eine Spur nach vorn gekrümmt, ein wenig näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitte kaum merklich S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet; Discoidalzelle etwas bauchig, mit stumpfwinkeligen Außenecken und etwas farbigen Aderfortsätzen, von denen der vordere indessen meist sehr kurz ist oder ganz fehlt, der hintere fast so lang oder länger als die hintere Querader ist. Querader ganz wenig nach vorn konvergierend; ihr Abstand 1 1/2 mal so lang wie die hintere Querader und kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader farblos, sanft S-förmig gekrümmt. Alula schmalzipfelig, am Ende abgerundet. — Im Budapester Museum stecken 6 \circlearrowleft dieser Art, bezettelt mit "Transvaal Pretoria", und 1 \circlearrowleft , bezettelt mit "Australia Biró 1900, Sydney, Botany B." Im Dresdener Museum steckt 1 ♀, bezettelt mit ,,Chile 15. IX. 02, Santiago", welches ganz zu vorstehender Beschreibung paßt. Ein anscheinend zugehöriges 3, bezettelt mit "Chile 17. IX. 02, Santiago", stimmt in vieler Hinsicht mit dem ♀ überein, nur sind die Tarsen kürzer und dicker. Die Mittelschienen haben innen nur einen kleinen, nicht abstehenden Endstachel; das Börstchen unterhalb der Mitte fehlt: statt seiner ist die Innenseite im unteren, etwas stärker nach innen gebogenen Drittel mit einer Reihe mikroskopisch kleiner, aber ziemlich dicker Börstchen besetzt. Der 2. Hinterleibsring ist etwas länger als der 3. und 4. zusammen, der 3.-5. unter sich gleich lang. Die Afterglieder sind ziemlich dick und lang; das 2. Afterglied ist gleichmäßig kurz behaart; der Afterspalt schaut nach hinten unten; ein auffällig längeres Borstenhaar oben seitlich des Afterspaltes fehlt.

42. Scotophilella nigroscutellata n. sp.

Körperlänge 1 mm. Untergesicht gelb, matt glänzend, gekielt mit kleinem, das 1. Fühlerglied nicht überragendem Höcker und vorgezogenem Mundrande, im Profil buchtig, die Augen nur wenig überragend. Stirn rotbraun, nur ein schmaler Saum der Scheitelhöhe, der Ozellenfleck und der hintere Teil der Orbiten schwärzlich;

Dreieck bis zum Stirnvorderrande reichend, matt. Augen größer als bei puerula, ihr größter Durchmesser über 45 Grad nach vorn unten geneigt. Wangen und Backen gelb, erstere sehr schmal, letztere so breit oder fast so breit wie der halbe Augenlängsdurchmesser, während sie bei puerula in der Regel, mindestens so breit wie der halbe Durchmesser sind, mit einem ein wenig aufgerichteten Backenbörstchen. Mundrand behaart. Fühler gelbrot; 3. Glied und Oberrand der ersten 2 Glieder mehr oder weniger schwarzbraun. Fühlerabstand so breit wie das 3. Fühlerglied: Richtungswinkel etwa 90 Grad; 3. Fühlerglied rundlich, kurz behaart; Arista 3 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. - Thoraxrücken schwärzlichgrau, glänzend, dicht-, kurz behaart. Präskutellare Dorsozentralen kräftig, davor, wie bei puerula, 2 kleine Dorsozentralen hinter dem Quereindruck — bei meiner Beschreibung von puerula Rndn. habe ich diese Börstchen übersehen. — Schildchen über halbkreisgroß, sammetschwarz, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb. — Hinterleib ziemlich kurz, durch Eintrocknung zusammengeschrumpft, schwärzlich grau, matt: 2. Dorsalring so lang oder fast so lang wie der 3. und 4. zusammen: 5. Ring kürzer als der 4.; Dorsum und Bauch kurz- und sparsam behaart, an den Seitenrändern kurz- und schwach beborstet. Afterglieder des & kurz; der etwas nach unten schauende Afterspalt an den Rändern kurz behaart; oben und außen vom Afterspalt je ein längeres, leicht wellig gebogenes Haar; Genitalanhänge verborgen. Beine gelb, Hinterschenkel verdunkelt, etwas verbogen; Vorderschenkel außen mit einer Borstenreihe, innen gattungstypisch beborstet; Mittelschenkel mit starker hinterer und vorderer Prägenualborste, vor letzterer mit einem kürzeren, ähnlichen Börstchen; Vorderschienen kurz behaart; Mittelschienen außen oben mit einer längeren Borste und einer kürzeren darüber, unten mit 2 längeren, nebeneinander stehenden Borsten und 2 nebeneinander stehenden, kürzeren Borsten darüber, innen mit einer kleinen Borste nahe der Mitte und einer stärkeren abstehenden Endborste. vorn mit einer kleinen abstehenden Endborste: Hinterschienen kurz behaart, außen mit einigen kleinen abstehenden Härchen; Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied: Mittelferse etwas länger als das 2. Glied, innen mit einigen stärkeren, doch nicht besonders auffallenden Börstchen. — Flügel fast glashell, etwas graulich oder gelblich, braunadrig. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, mäßig weit von der Flügelspitze endend. 1. Abschnitt dicht und kurz behaart; 2. etwas kürzer als der 1. und 3.; 2. Längsader fast gerade, am Ende etwas aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt gerade, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die ihr zunächst parallele, am Ende etwas nach hinten gebogene 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet; 5. Längsader weniger stark geschwungen als bei puerula, Discoidalzelle deshalb nur wenig bauchig, ziemlich kurz, mit stumpfwinkeligen Außenecken und sehr kurzen, farblosen Aderfortsätzen;

Abstand der Queradern etwa $1\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die hintere Querader, so lang oder kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader sanft S-förmig gebogen; Alula länglich, schmal, an der Spitze abgerundet. — Im Budapester Museum stecken 2 33, bezettelt mit "Abyssinia Kovács Marako 1912, III".

43. Scotophilella (Limosina) puerula Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital. XII. 34. 24. (1880) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 47. S. 154 = Limosina clunipes Collin — Europa. Nach Collin, Diptera (Borboridae) from Seychelles, Trans. Linn. Soc. Lond. IV. 1912—1913, p. 104, 2 33, 2 99 Mahé, Cascade Estate. III. 1909.

44. Scotophilella plumiseta n. sp. \(\text{.} \).

Körperlänge 1 mm. Untergesicht blaßgelb, glänzend, stark gekielt, mit relativ kräftigem Höcker und etwas weniger weit vorspringendem Mundrande, im Profil buchtig, etwas vor den Augen hervorragend. Stirn schmutzig rot, mit undeutlich begrenztem, gleichfarbigem, mattem Dreieck; Ozellenfleck etwas glänzend; je 3 Frontozentralbörstchen annähernd gleich kräftig; von den je 3 Orbitalen ist die vorderste erheblich schwächer als die mittlere und die noch stärkere aufgerichtete hintere. Augen oval, groß, mit stark nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser; Backen hellgelb, matt, etwa 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste sehr schwach; Mundrand fein behaart. Fühler braun, die ersten 2 Glieder dunkler; 3. Glied rundlich, breiter als lang und als das 2. Glied, kurz behaart; Fühlerabstand kaum breiter als das 3. Glied, Richtungswinkel etwa 100 Grad und mehr. Arista etwa 4 mal so lang wie die Fühler, sehr lang- und dicht behaart. — Thoraxrücken schmutzig graubraun, glänzend, dicht-, kurz behaart, doch ist bei dem vorliegenden Unicum die Behaarung meist abgerieben; vor den kräftigen präskutellaren sieht man noch ein kleineres Dorsozentralbörstchen, davor einen Borstenpunkt. Schildchen braun, matter glänzend als der Thoraxrücken, stumpf dreieckig, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb. Hinterleib infolge der Unreife des vorliegenden ♀ stark geschrumpft und zerknittert; After vorstehend, mit 4 langen, wellig gebogenen Haaren an der Spitze der Endblätter und 2 kurzen, geraden, halb so langen, nach hinten unten gerichteten Härchen. — Beine ganz gelb; Schenkel kurz behaart; die stärkeren Borstenhaare sind vielleicht abgerieben; Mittelschenkel ohne Prägenualbörstchen. Mittelschienen außen vorn mit einem Stachel im oberen und einem stärkeren im unteren Drittel, über diesem mit einem kleinen Börstchen, außen hinten dicht über dem starken vorderen Stachel mit einem zweiten starken Stachel, vorn dicht vor dem Ende mit einem kleinen Stachel, innen mit einem solchen unterhalb der Mitte und einem starken, abstehenden Endstachel. Tarsen schlank;

Vorderferse etwa 1 ½ mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse wenig kürzer als die 2 nächsten Glieder zusammen; Hintertarsen bis auf die kurzen Fersen abgebrochen. — Flügel fast farblos, klar, braunadrig; Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz behaart, 2. und 3. Abschnitt fast gleich lang; 2. Längsader im Endabschnitt sanft S-förmig gebogen, am Ende stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt ganz gerade, deutlich näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt eine Spur S-förmig gebogene 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle bauchig, mit stumpfwinkeligen Außenecken und kürzerem vorderem, und längerem hinterem Aderfortsatz. Abstand der Queradern 1 1/2 mal so lang wie die hintere Querader, kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader S-förmig geschwungen; Alula schmal, länglich, an der Spitze breit gerundet. - Das vorstehender Beschreibung zugrunde liegende ♀ ist offenbar noch nicht ausgefärbt; die Farbenangaben dürften deshalb nur zum Teil für ausgereifte Tiere zutreffen, doch unterscheidet schon die lange, lang behaarte Arista die Art von allen Arten mit gelben Backen und gerader 3. Längsader. — Im Budapester Museum 1 9, bezettelt mit "Paraguay Babarczy 906, II—III".

- 45. Scotophilella (Limosina) fulviceps Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital., XII. 31. 19. (1880) Duda, Rev. d. eur. Arten d. G. Limosina Macq. (1918). 49. S. 159 Europa.
- 46. Scotophilella (Limosina) ochripes Meigen, S. B. VI. 209. 29
 [Borborus] (1830) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina
 Macq. (1918). 48. S. 157 Europa.
- **47. Scotophilella (Limosina) munda** Collin, Diptera, Borboridae from Seychelles. Trans. Linn. Soc. London IV. 1912—13, p. 103.

Nach einem mir von Herrn Collin freundlichst übersandten Pärchen erlaube ich mir, die zutreffende Beschreibung Collin's noch in einiger Hinsicht zu ergänzen, indem ich im übrigen auf die sehr ausführliche Beschreibung Collin's verweise. Das glänzend schwarze, fast senkrecht abfallende und nur am Mundrande etwas vorgezogene Untergesicht ragt nur ganz wenig vor den Augen hervor. Die schwarze Stirn wird zum größten Teile von dem sehr breiten, glänzend schwarzen Dreieck eingenommen; die Innenstriemen stehen deshalb nahe den Außenstriemen; ihre Frontozentralen sind sehr zart. Augen kurzoval, Backen schwarz, etwa $^{1}/_{4}$ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; Arista etwa 2 mal so lang wie die Fühler. — Thoraxrücken glänzend schwarz, mit mikroskopisch feiner, sparsamer Behaarung. Von den je 2 vorhandenen, ziemlich ansehnlichen Dorsozentralen stehen die prä-

skutellaren relativ weit vor dem Schildchen, die vorderen vor der Thoraxmitte. — Das 2. Abdominalsegment ist fast so lang wie die unter sich gleich langen 2. und 3. Ringe, oben sehr kurz- und fein-, an den Seiten auch nur kurz behaart, mit schwächlichen, wenig längeren Härchen nahe den Hinterrändern. An dem kurzen, nicht vorstehenden After des ♀ sind längere Haare oder Börstchen nicht wahrzunehmen; desgleichen sind die ziemlich langen, nach hinten unten geneigten Afterglieder des 3 nur kurz und unauffällig behaart. - Mittelschienen an der Außenseite im oberen Viertel und unteren Fünftel mit je einer annähernd gleich starken Borste; letztere wenig länger als ihr Abstand vom Schienenende; über dem oberen Stachel steht noch ein winziges Börstchen, über dem unteren außen vorn ein kleines Börstchen, außen hinten zwischen den beiden unteren Stacheln noch ein dritter kleiner Stachel; Schieneninnenseite nur mit einem kleinen abstehenden Endstachel. — An den gelbbräunlichen Flügeln fällt besonders auf, daß die 4. Längsader den Flügelrand nicht erreicht, und daß das Flügelläppchen ausnehmend klein, kurz und spitz ist.

- **48. Scotophilella (Limosina) munda var. bracata** Collin, ibidem, nur färberisch von *munda* etwas abweichend und sicher nur Varietät von *munda* Seychellen.
- 49. Scotophilella (Limosina) parapusio Dahl, Die Gattung Limosina und die biocönotische Forschung, Sitzungsber. der Ges. Naturf. Freunde, Berlin, Nr. 6, p. 360—377 (1909)—Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 50. S. 160—Europa.
- 50. Scotophilella (Limosina) rufilabris Stenhammar, Coprom. Scand., 408. (150). 29. (1855) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 51. S. 162 Europa.
- 51. Scotophilella (Limosina) luteilabris Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital., XII. 32. 20. (1880) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 52. S. 164 Europa.
- 52. Scotophilella (Limosina) crassimana Haliday, Entom. Mag. III. 328. 6. (1836) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 53. S. 167 Europa.

Im Budapester Museum stecken 2 $\varsigma\varsigma$, bezettelt mit "Sikora, Madagaskar".

53. Scotophilella (Leptocera) hungarica Villeneuve, Descriptions d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae) in: Bull. d. l. Soc. entom. de France 1917, No. 7, p. 142. — Ungarn = Scotophilella villosa Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 54. S. 113 — Europa.

- 54. Scotophilella simplicimana Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 55. S. 175, Berichtigungen S. 164 Europa. Zur Vermeidung einer Verwechslung mit simplicimana Rndn. = luteilabris Rndn. möge die Art jetzt simplicipes heissen.
- 55. Scotophilella Czizeki Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 56. S. 116 Europa.

56. Scotophilella flavibacca n. sp.

Unter den Exoten des Wiener Museums fand ich ein einziges, nur mit "Coll. Winthem" bezetteltes, möglicherweise aus Afrika stammendes Exemplar, welches sich von *rufilabris* Stenhammar nur durch die in der Bestimmungstabelle angeführte andere Färbung unterscheidet, mir aber keinesfalls eine Varietät von *rufilabris* zu sein scheint.

57. Scotophilella brevicostata Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. *Limosina* Macq. (1918). 60. S. 183 — Europa.

57a. Scotophilella brevicostata var. rufifrons.

Körperlänge 1½ mm. Kopf kurz. Untergesicht schwarz, glänzend, niedrig gekielt, mit kleinem, schwarzem Höcker, im Profil nur ganz wenig vor den Augen hervorragend; Mundrand vorgezogen, etwas weiter nach vorn reichend als der Höcker: Stirn rotbraun, nur auf der Scheitelhöhe, am Ozellenfleck und hinteren Teile der Orbiten verdunkelt; Stirndreieck wie die übrige Stirn gefärbt, matt, bis zum Stirnvorderrande reichend. Innenstriemen mit 5 gleich schwachen, auf- und wenig nach vorn und innen gekrümmten Börstchen; Orbitalborsten gattungstypisch, die vorderste auf der Stirnmitte; Hinterkopfborsten gattungstypisch. Augen ziemlich groß, mit über 45 Grad geneigtem Längsdurchmesser. Backen schmutzig braun, etwas glänzend, 1/4 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; Mundrand kräftig behaart. Fühler rötlichbraun; 3. Glied verdunkelt, dicht-, etwas kürzer behaart als die Arista, diese 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thoraxrücken schwärzlich grau, matt glänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten. Vor den kräftigen präskutellaren keine auffälligen Dorsozentralen. Schildchen länglich, stumpf dreieckig, schwarzgrau, kaum matt glänzend, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb, Schwingerkopf fleckweise grau. — Hinterleib schwarzgrau, matt glänzend, ziemlich breit; 2. Ring wenig kürzer als der 3. und 4. zusammen; 3.—5. Ring gleich lang, obenauf kurz-. sparsam behaart, mit schwächlichen Hinterrandborsten an den Seitenrändern. Bauch kurz behaart, mit etwas längeren Härchen am Hinterrande der vorderen Ringe. Legeröhre etwas vorstehend, an der Spitze der Endblätter mit je einem langen, wellig gebogenen Haar, oben am Grunde mit einem kürzeren solchen Haar, unten mit einem kleinen, kurz behaarten, gelben Anhängsel. — Beine schmutzig braun, Schienen etwas lichter braun, Tarsen gelbbraun.

Vorderschenkel außen kurz behaart, mit 3 mäßig kräftigen, längeren Borstenhaaren, innen unten etwas länger borstig behaart als oben. Mittelschenkel mit schwacher vorderer und hinterer Prägenualborste; einige abstehende Börstchen über der vorderen unscheinbar, Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen oben mit einem kräftigen Stachel und einem kleinen darüber, unten im unteren Fünftel in gleicher Flucht mit einem ebenso kräftigen Stachel und einem kleinen darüber, etwas mehr hinten über dem kräftigen unteren Stachel mit einem dritten kräftigen Stachel, innen mit einem kräftigen Börstchen auf der Mitte und einem abstehenden Endstachel. Vordertarsen schlank, die Ferse fast 1½ mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse etwas länger als das 2. Glied; Hintertarsen plump; 2. Glied wenig schlanker als die Ferse, etwa doppelt so lang wie breit und etwa 11/4 mal so lang wie die Ferse. - Flügel glashell, braunadrig; Randader verdunkelt, nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend; 1. Abschnitt etwas länger als der 2.; dieser eine Spur länger als der 3.; 1. Abschnitt dicht und kurz behaart; 2. Längsader gerade, am Ende etwas zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach kaum merklich nach vorn gekrümmt, von der 4. Längsader merklich divergierend und eine Spur weiter vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt unscheinbare, vor dem Flügelrande verschwindende, schwach S-förmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze; Discoidalzelle bauchig, mit etwas stumpfwinkeligen Außenecken, ohne farbige Aderfortsätze: 5. Längsader farblos, etwas weiter über die Discoidalzelle hinausreichend, als die hintere Querader lang ist. Queradern fast parallel: ihr Abstand knapp 1 1/2 mal so lang wie die hintere Querader, merklich kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader deutlich S-förmig geschwungen; Alula klein, schmalzipfelig, an der Siptze abgerundet. — Im Budapester Museum stecken 1 3, bezettelt mit "Formosa Sauter Anping 1912. 5", 1 2, bezettelt mit "Formosa Sauter Takao 1907. III. 12", sowie 1 3, 1 2, bezettelt mit "N.-Guinea Biró 96, Seleo Berlinhaf.", ferner noch 3 33 mit ..India or. Matheran" und 1 ♂, 1 ♀ mit "Abyssinien Kovács Marako"

58. Scotophilella (Limosina) heteroneura Haliday, Entom. Mag. III. 331. 15. (1836) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 62. S. 187 — Europa.

Im Budapester Museum stecken $1\ 3$, $1\ 9$, bezettelt mit "Transvaal, Pretoria", $1\ 9$ "Takao, Formosa"; im British Museum Bruchstücke eines Ex., bezettelt mit "Uganda Prot. Baamba Forest Semliki Valley 2300-2800 feet, 3.-7. Nov. 1911. S. A. Neave"—Nach Villeneuve ist jeanelli Bezzi 1911 mit heteroneura Hal. identisch.

59. Scotophilella Kertészi Duda, Berichtigungen zur Revision der europ. Art. d. G. *Limosina* Macq. (1918) nebst Beschreibung von 6 neuen Arten — Ungarn.

60. Scotophilella latipes n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 0,9-1,1 mm. Untergesicht oben dunkelbraun. unten glänzend schwarz, im Profil vor den Augen etwas hervorragend, niedrig gekielt, mit kleinem, braunem Höcker und ebensoweit vorspringendem Mundrande, sanft ausgehöhlt. Stirn matt, am Scheitel schwarz, auf der Mitte dunkel rotbraun, vorn ziegelrot. die Farben sanft ineinander übergehend; Dreieck matt, mit der übrigen Stirn gleich gefärbt, undeutlich begrenzt und nur durch die Frontozentralborsten angedeutet. Von diesen sind die 2 hinteren schwarz und etwas kräftiger als die mehr einwärts gekrümmten, braunen vorderen 2 Börstchen. Augen ziemlich klein, mit stark nach vorn unten geneigtem Längsdurchmesser, am unteren Rande mit einem deutlichen Borstenkranz. Backen schmutzig graubraun, fast so hoch wie der halbe Augendurchmesser; aufgerichtete Backenborste ziemlich kräftig; Mundrand kurz-, fein behaart. Fühler rotbraun, mit etwas verdunkeltem 3. Gliede; Fühlerabstand etwa so breit wie das 3. Glied; Richtungswinkel etwa 90 Grad. Arista 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart. — Thoraxrücken schwarz, mattglänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten. Präskutellare Dorsozentralen kräftig; vor ihnen keine Makrochäten. soweit man an den grob durchspießten Tieren sehen kann. Schwinger schwarzbraun, mit gelbem Stiel. — Hinterleib kurz, gedrungen. schwarz, matt glänzend, mit oder ohne gelbliche Hinterrandsäume der Ringe. Bauch rotbraun, weichhäutig, wie der Rücken kurz und unauffällig behaart und beborstet; 2. Ring des ♀ etwa 1½ mal so lang wie der 3.; 3.—5. allmählich kürzer und schmäler werdend, ziemlich lang, die folgenden Ringe kurz, eingezogen. Afterendblätter nur wenig aus der Afterhöhle hervorragend, mit ziemlich langen, verbogenen Härchen. After des & nicht auffällig behaart und nicht verdickt; Afterspalt nach hinten unten schauend, gelb. - Beine schmutzigbraun; Vorderschenkel gattungstypisch Mittelschenkel mit der gewöhnlichen hinteren und vorderen Prägenualborste; über letzterer mit einer kürzeren ähnlichen Borste. Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart; Mittelschienen außen vorn im oberen Drittel und unteren Sechstel mit je einem ziemlich starken Stachel und je einem kleinen darüber; der untere starke Stachel ist etwas länger als sein Abstand vom Schienenende; in gleicher Höhe mit ihm steht dicht dahinter ein gleich starker Stachel; Innenseite mit einem kleinen Stachel etwas unter der Mitte und einem starken abstehenden Endstachel; Vorderseite mit 2 kleinen Börstchen am Ende. — Vorder- und Hintertarsen in beiden Geschlechtern auffällig breit. Vorderferse noch schmal, $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie das breitere 2. Glied, welches noch etwas länger als breit ist; 3. Glied stark verbreitert, etwa so lang wie breit und je so lang wie das 2. Glied; Mitteltarsen schlank, die Ferse kaum merklich länger als das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen 11/2 bis fast 2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst nur wenig verdickt, aber nicht so breit wie die folgenden sehr breiten Endglieder. --

Flügel glashell, mit gelblichen Längsadern und verdunkelter Randader; diese weit über die 3. Längsader hinaus fein bis zur Flügelspitze reichend; 1. Randaderabschnitt kurz behaart; 2. etwas kürzer oder so lang wie der 3.; 2. Längsader fast gerade, am Ende zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach sanft zur Randader aufgebogen, merklich weiter vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt fast gerade 4. Längsader hinter der Spitze mündet; 5. Längsader sanft geschwungen; Discoidalzelle wenig bauchig, mit mehr oder weniger kräftigen Aderfortsätzen und wenig stumpfwinkeligen Außenecken; Abstand der Queradern etwa 1½ mal so lang wie die hintere Querader und kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader sanft S-förmig geschwungen; Alula schmal, spitzzipfelig. — 1 3, 1 \(\rightarrow stecken im Budapester Museum, bezettelt mit "Singapore Biró 1898".

61. Scotophilella fusca n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge 1 mm. Untergesicht schmutzig gelbbraun, matt glänzend, breit gekielt, im Profil besehen vor den Augen etwa so weit hervorragend als der halben Augenbreite entspricht, wenig gebuchtet, mit breitem Höcker, der eine Spur weiter vorspringt als der Mundrand. Stirn schwarzbraun, matt, mit gleichfarbigem, mattem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck. Innenstriemen unscheinbar, mit 3 auf- und eingekrümmten, schwarzen Borsten. Außenstriemen typisch beborstet. Augen ziemlich klein. schmal, länglich, mit über 45 Grad geneigtem Längsdurchmesser. Backen schmutzig gelb, matt, 1/4-1/2 so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; aufgerichtete Backenborste schwächlich. Wangen schmal, doch eine Spur breiter als gewöhnlich. Rüssel schwarzbraun, am Grunde gelb; Taster schwarz. Fühler gelbbraun, das 3. Glied etwas verdunkelt, mäßig lang behaart; Fühlerabstand etwas breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel über 100 Grad; Arista 3 mal so lang wie die Fühler, ziemlich lang behaart. Thoraxrücken gelbbraun bis dunkelbraun, matt, mit dicht gereihten Mikrochäten. Präskutellare Dorsozentralen kräftig, vor ihnen über dem Ouereindruck noch eine schwächliche Dorsozentrale; Schildchen wenig über halbkreisgroß, abgerundet, nackt, mit 4 Randborsten; Schwinger gelb. - Hinterleib schmutzigbraun, bei allen Exemplaren durch Eintrocknung stark geschrumpft, kurz behaart, an den Seitenrändern der hinteren Ringe mit kräftigen Hinterrandborsten. Afterglieder des ♂ klein, unauffällig behaart; After des ♀ wenig vorstehend, seine Endblätter an der Spitze mit je einem S-förmig gekrümmten, langen Härchen. — Beine schmutzig gelbbraun, Tarsen gelbbraun. Vorder- und Hinterschenkel abgeplattet und verbogen. Vorderschenkel außen mit einer Reihe kurzer Borstenhaare. Mittelschenkel mit kleiner, vorderer Prägenualborste und einem kürzeren, ähnlichen Börstchen darüber. Hinterbeine ohne auffällige Borsten oder Haare. Vorderschienen kurz behaart:

Mittelschienen außen vorn im oberen und unteren Drittel je mit einem langen Stachel, über beiden je mit einem kurzen Stachel, außen hinten im unteren Viertel mit einem langen Stachel und einem kurzen darüber, innen beim 9 mit einem winzigen Börstchen nahe der Mitte und starkem Endstachel, beim & mit einer Reihe präapikaler Börstchen und einer winzigen Endborste. Tarsen schlank; Vorder- und Mittelferse 1½ mal so lang wie das 2. Glied: 2. Glied der Hintertarsen wenig verdickt, 1 ½ mal so lang wie die dickere Ferse, die folgenden Glieder merklich schmäler als das 2. Glied. — Flügel (Fig. 28) etwas grau, mit schwärzlichen Adern. Randader weit über die 3. Längsader hinausreichend, vor der Spitze endend, nicht auffällig verdickt; 1. Abschnitt kurz behaart: 2. Abschnitt so lang oder etwas kürzer oder länger als der 3.; 2. Längsader ganz gerade oder kaum merklich S-förmig gebogen, erst am Ende etwas zur Randader aufgebogen; Endabschnitt der 3. Längsader zuerst fast gerade, in der distalen Hälfte kräftig zur Randader aufgebogen, etwas weiter vor der Flügelspitze mündend. als die im Endabschnitt auf halbem Wege zur Randader verschwindende 4. Längsader ideell am Flügelrande münden würde: 5. Längsader sanft geschwungen; Discoidalzelle wenig bauchig, mit etwas spitz-, fast rechtwinkliger Vorderecke, wenig stumpfwinkeliger Hinterecke und kurzen, farbigen Aderfortsätzen; der hintere Fortsatz fehlt bisweilen; Queradern meist parallel; ihr Abstand gleich oder etwas kleiner als der 1. Abschnitt der 3. Längsader. 6. Längsader unscheinbar, schwach S-förmig geschwungen; Alula schmal, spitzzipfelig. — 2 33, 3 99 im Wiener Museum sind bezettelt mit "Fiebrig Paraguay S. Bernardino".

62. Scotophilella heteroneuroidea n. sp.

Körperlänge 1 mm. Untergesicht glänzend schwarz, grau bestäubt, scharf gekielt mit kleinem Höcker, im Profil vor den Augen nicht hervorragend, ausgehöhlt. Stirn mattschwarz, mit bis zum Stirnvorderrande reichendem, matt glänzendem oder mattem, dunkelbraunem Dreieck und ebensolchen Striemen. Die vorhandenen 4 Frontozentralborsten gleich kräftig. Augen groß, ihr Längsdurchmesser fast senkrecht. Wangen und Backen mattschwarz, erstere sehr schmal, letztere etwa ein Drittel so hoch wie der Augenlängsdurchmesser; hinter den kräftigen Knebelborsten ein aufgerichtetes Backenbörstchen; Mundrand fein behaart. Fühler schwarz; 3. Glied rundlich, auch beim of nicht länger behaart als die Arista. Fühlerabstand so breit wie das 3. Fühlerglied: Richtungswinkel etwa 90 Grad. Arista 3 mal so lang wie die Fühler, mäßig lang behaart, eine Spur länger als bei antennata. Thoraxrücken schwarzgrau, infolge der dichten grauen Bestäubung kaum etwas glänzend; präskutellare Dorsozentralen mäßig kräftig; eine Dorsozentrale davor von den Mikrochäten kaum unterscheidbar. Schildchen mattschwarz, rundlich, wenig über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten. Schwinger gelb. — Hinterleib schwarzgrau, wenig

glänzend oder ganz matt, kurz behaart, an den Seitenrändern mäßig lang beborstet; 2. Dorsalring beim & stark-, beim 9 nur wenig verlängert. Afterglieder des & kurz, Afterspalt nach hinten schauend; oberhalb desselben fehlen die bei antennata und heteroneura immer vorhandenen 2 nach hinten und am Ende etwas nach oben gekrümmten, langen Haare; dagegen sieht man unten seitlich je ein nach hinten und unten gekrümmtes, längeres Haar und ie ein noch etwas längeres, nach außen und unten gekrümmtes Haar, welche Haare antennata und heteroneura fehlen. Von Genitalanhängen sieht man je einen gelben, nach hinten gerichteten, einwärts gekrümmten Haken inmitten dichter, kurzer Behaarung. After des 2 nach hinten oben vorgestreckt, an der Spitze der Endblätter mit je einem feinen, schwach S-förmig gekrümmten, mittellangen Härchen. — Beine schwarz: Vorderhüften gelb, am Grunde mit schwarzgrauer Bestäubung; Schenkelringe und Tarsen schmutzigbraun, Mitteltarsen lichter braun. Vorderschenkel außen mit einer Reihe längerer Borstenhaare, innen gattungstypisch behaart und beborstet. Mittelschenkel mit einer kleinen äußeren und vorderen Prägenualborste, vor letzterer mit einem kurzen, ähnlichen Börstchen. Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart. Mittelschienen außen oben mit einer kurzen, unten mit einer kurzen und einer langen Borste; letztere steht präapikal und ist etwa doppelt so lang wie ihr Abstand vom Schienenende; Borsten der Schieneninnenseite ohne Zerstörung der vorliegenden Exemplare nicht zu erkennen. Vordertarsen kaum merklich breit gedrückt: Mittelferse etwa 1 1/2 mal so lang wie das 2. Glied; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die dickere Ferse, selbst wenig verdickt. die folgenden Glieder schmäler. Flügel (Fig. 29 a u. b) farblos, dunkeladrig, an der Spitze breit abgerundet. Randader weit über die 3. Längsader hinausreichend, dicht vor der Flügelspitze endend; 1. Abschnitt kurz behaart, so lang wie der 2.; dieser so lang wie der 3.; 2. Längsader gerade, am Ende kräftig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader gerade, am Ende zur Randader aufgekrümmt, merklich weiter vor der Flügelspitze mündend, als die sehr zarte, etwas divergierende 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet. Discoidalzelle kurz, wenig über die Flügelmitte hinausreichend, wegen der kräftig gebogenen 5. Längsader bauchiger als bei antennata, mit langem, farbigem, hinterem und kurzem, vorderem Aderfortsatz, stumpfwinkeliger Vorder- und zuweilen rechtwinkeliger Hinterecke. Abstand der parallelen oder wenig nach vorn konvergierenden Queradern etwas länger als die hintere Querader, so lang oder wenig kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader farblos, kaum merklich S-förmig geschwungen; Alula klein, schmalzipfelig. - Von dieser antennata und heteroneura sehr ähnlichen, aber schon durch die abweichende Afterbehaarung des ♂ sehr verschiedenen Art stecken 1 ♂, 1 ♀ im Budapester Museum, bezettelt mit "Abyssinia Kovács Marako 1912 III".

- 63. Scotophilella (Limosina) pullula Zetterstedt, Dipt. Scand. VI. 2498. 6. (1847) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 61. S. 185 Europa.
- 64. Scotophilella (Limosina) moesta Villeneuve (syn. L. moesta Collin in litt.), Espèces nouvelles de diptères de la famille des Cypselidae (Borboridae), Bull. d. l. Soc. ent. de France Année 1917, No. 18, p. 337 (1918) = antennata Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macqu. (1918). 63. S. 189. Europa.

65. Scotophilella paramoesta n. sp. ♀ oder var. von. *moesta* Villeneuve.

Körperlänge 1 mm; Untergesicht schmutzig graubraun, glänzend, im Profil wenig vor den Augen hervorragend, doch eine Spur weiter als bei antennata, buchtig, mit kleinem Höcker und vorgezogenem Mundrande. Stirn mattschwarz, Dreieck und Striemen heller, braun, matt glänzend, hinten miteinander verschmolzen; außer je 2 kräftigen hinteren Frontozentralen sieht man vorn zuweilen noch feine, gelbliche Härchen. Augen von wechselnder Größe, im allgemeinen ziemlich groß, vorn nur einen schmalen Wangensaum übrig lassend, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Backen schmutzig graubraun, etwa halb so hoch wie der Augendurchmesser. Hinter den kräftigen Knebelborsten stehen 2 schwächliche Börstchen; Mundrand fein behaart. Fühler gelbbraun; 3. Glied rundlich, beim ♀ kurz behaart; Fühlerabstand so breit wie das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel etwa 100 Grad; Arista 3 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. — Thoraxrücken schwarzgrau, kaum etwas glänzend. Von den 2 vorhandenen Dorsozentralen steht die schwächere vordere suprasutural, die hintere vor dem Schildchen; vor der vorderen Dorsozentrale stehen keine Börstchen, welche die nebenherlaufenden an Länge und Stärke übertreffen. Schildchen matt schwarzgrau, wenig über halbkreisgroß, mit 4 Randborsten; Schwinger schwarz, mit gelbem Stiel. — Hinterleib schwarzgrau, matt glänzend oder ganz matt, ringsum kurz behaart, an den Seitenrändern mit ziemlich kräftigen Hinderrandborsten; 2. Ring so lang wie der 3. und 4. zusammen; 3.—5. unter sich gleich lang; 6. halb so lang wie der 5.: After etwas vorstehend, mit 2 apikalen, nach hinten gerichteten, längeren, wellig gebogenen, feinen Härchen, darunter mit 2 nach hinten unten gerichteten, halb so langen, weniger verbogenen Härchen. Beine gelbbraun, durch eine graue Bestäubung an den Schenkeln und Schienen mehr oder weniger verdunkelt, im übrigen denen von antennata sehr ähnlich. Mittelschienen außen unten (vorn und hinten) mit 2 gleich starken, dicht übereinander stehenden Stacheln; der vordere steht ein wenig über dem hinteren; über dem vorderen steht noch ein kleines Börstchen, außen oben mit einem größeren Stachel und einem kleinen darüber, innen mit einem kleinen Stachel nahe der Mitte und einem kräftigen Endstachel. — Flügel

Uebersicht

über die bisher beschriebenen Arten der Untergattung Scotophilella, soweit als möglich geordnet nach ihrer Verwandtschaft und ihrer Verbreitung.

1. Vorstehend aufgeführte Arten:

The state of the s	Europa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
8. Scotophilella	eblen i	in Real			taged Ali
1. flaviceps Zett. (1847)	Europa	1	F-Gr cerile	PART	delin in the
2. silvatica Meig. (1830)	Europa	als:de	1 Non	this I do	A MALARITER
3. Bequaerti Villeneuve (1917)	Europa	to real	1910		
4. longidiscoidalis n. sp.		lama bij	NGuinea		malifolia de
5. Schmitzi Duda (1918)	Europa	I LUMB	Children		
6. Racovitzai Bezzi (1911)	Europa	100			Palling Vo
7. curvitarsis n. sp.					and believed
8. V-atrum					Brasilien
Villeneuve (1917)	Europa	The state of	DALLWIN BY	Meigen	6. ochripas
9. vitripennis Zett. (1847)	Europa		(2)	Collin (19	7. meanda
10. exigua Rondani (1880)	Europa	Aber s	i bouge	Water Court	adards m 580
11. boliviensis n. sp.			CHICAGO	la golling	Bolivia
12. paraminima n. sp.		To the set	(Autor	- Lifect of	Costa Rica
13. propulsa n. sp.		Equal of			Paraguay
14. rufa n. sp.		Formosa	1 (008)) asming	There's mine
15. Czernyi Duda (1918)	Europa	Siegralin	hing	Costa	1. Intestes
16. Dahli Duda (1918)	Europa	daberis	DOM: WEST	h rashue	ader sani
17. plumosula	Europa	Harry	A moo	Dept.	2. crassin
Rondani (1880)		Serina	NY C WY-1	Abyssinien	r oden nit
18. longisetosa Dahl(1909)	Europa		N. S. Wales Sydney		Thousand it
19. chilenica n. sp.					Peru, Chile
20. pectinifera Villeneuve (1918) = cadaverina Duda (1918)	Europa		11/8/16		A GUSTUL Places D. A.
21. albinervis Duda (1918)	Europa		Mary June		anlivell . Be
22. secundaria Duda (1918)	Europa	Tomas .	Car at	abuil ami	scorand . Ti
23. mirabilis Collin (1901)	Europa	Barupa		Trial	Nordamerika
24. appendiculata	Europa	Land of the land	(000	tennency i	ania di in
Villeneuve (1918)	The state of the s			The state of the s	and the same of the
25. denticulata Duda n. sp.	Europa				Section 1401
26. pseudoleucoptera n. sp.	Europa		11118	THE PARTY OF	STATE OF THE PARTY
27. varicosta Malloch (1914) 28. setaria (Collin)			B. verally	- TEMBATISHE	Costa Rica
Villeneuve (1918)	Europa	Jan 19	7-14	Was a series	DIRECTOR LAND
29. claviventris Strobl(1909)	Europa		P. Carry	THE PARTY OF	Mary Shift
30. fucata Rondani =	History .	- AGENT	(8101)	nhad man	matein -
verticella (Strobl) Duda	Europa	THE OF	Tilbo 1	pi dantu	Constitution of
(1918)	Lucianit	}	System		M. Actinyor
31. Beckeri Duda (1918) 32. nana Rondani (1880)	Europa				

V.E. SADN'S	Europa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
33. plumbea n. sp.	Hely sales	Name of	A SERVICE	MISIO BID	Peru, Bolivia
34. longipennis n. sp.	a nameo	DI SIE JI	ower for	aranudo.	Bolivia
35. meijerei Duda (1918)	Europa	Day 311	indisci	W187	AMERICA CONTRACTOR
36. opaca n. sp.		2.0	STA SIL	Ostafrika	Variation 1
37. retracta Rondani (1880)	Europa				
38. pseudosetaria Duda (1918)	Europa	Long		de out	6181. 18h
39. pseudonivalis Dahl (1909)	Europa		174	effer Zett. Itt	Sacrophil.
40. corrivalis Villeneuve (1918)	Europa			al south	S. S. Treasure
41. mediospinosa n. sp.		A SECTION	Sydney	Transvaal	Chile
42. nigroscutellata n. sp.		PRINCE A		Abyssinien	di beorite
43. puerula Rondani (1880)	Europa	The Walter	1 1 1 1 2 1 1	Seychellen	
44. plumiseta n. sp.	Parker.	Lingson	or replant		Paraguay
45. fulviceps Rondani(1880)	Europa	TOMETO .	SINE DINIE	Laktini sik	Taraguay
46. ochripes Meigen (1830)	Europa	i b second	(1116	Thoyania	
47. munda Collin (1912)	assend.	miranda	TIME!	Seychellen	
48. munda var. bracata Collin (1912)		all would	- CORRI	Seychellen	
49. parapusio Dahl (1909)	Europa	The Secure	Pin	PRINCE MANY	
50. rufilabris Stenhammar (1855)	Europa		Lehar	a që ind	
51. luteilabris Rondani (1880)	Europa	- I amount	F TORE	(1) aboth	
52. crassimana Haliday (1836)	Europa	raphre		Madagaskar	17, physical
53. hungarica Villeneuve (1917)	Europa	DEVER!	TURK	hiet we	
54. simplicimana Duda (1918)	Europa	o mat	t schw	ordered or	The distribution
55. Czizeki Duda (1918)	Europa	Non-	of mark	OF STREET	
66. flavibucca n. sp.	on den	Sestunos	POTE L	Cap?	
7. brevicostata Duda (1918)	Europa	Ostindien	NGuinea	Abyssinien	
8. heteroneura Haliday (1836)	Europa	Formosa	100	Transvaal Uganda	
9. Kertészi n. sp.	Ungarn	a graphistic		Dingmi	
0. latipes n. sp.		Singapore	Tares	tenental.	
1. fusca n. sp.		To age of the	CONTRACTOR AND	Colgonia	Paraguay
2. heteroneuroidea n. sp.		Die un	(\$101)	Abyssinien	
3. pullula Zetterstedt (1847)	Europa	i redwest i	4 48105	(Collins)	
34. moesta Villeneuve (1918)	Europa	1700	((Nos)	double shape	att, Married
= antennata Duda (1918) 35. paramoesta n. sp. oder var. v. moesta Villeneuve		A POPULAR IN	S.Both	Signal Strop	Peru
var. v. moesta villeneuve	44			12	

(Fig. 30) glashell, dunkeladrig. Randader weit über die 3. Längsader hinausreichend; ihr 1. Abschnitt kurz behaart; 2. Abschnitt eine Spur länger als der 3.; 2. Längsader schwach S-förmig gekrümmt, am Ende stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt von der Mitte an ganz sanft zur Randader aufgebogen, eine Spur weiter vor der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt sehr zarte, etwas divergierende 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle etwas länger als bei antennata, wie bei dieser nur wenig bauchig, mit kaum etwas stumpfwinkeligen Außenecken und kräftigen Aderfortsätzen. Abstand der parallelen Queradern 2 mal oder fast 2 mal so lang wie die hintere Querader, doch kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; 6. Längsader schwach S-förmig geschwungen; Alula spitzzipfelig. — Im Dresdener Museum stecken 2 99, das eine bezettelt mit "Bolivia Mapiri 29. II. 03. Sarampioni 700 m", wie oben beschrieben, das andere, unwesentlich verschieden, mit "Peru I. 04. Pichis-Weg". Die Unterschiede von antennata sind gering. An der Hand eines reichlicheren Materials und des noch unbekannten d wird nachzuprüfen sein, ob es sich nur um eine Varietät von antennata oder um eine besondere Art handelt.

II. Ohne Typenvergleich nicht näher zu beurteilende, sonst noch beschriebene Limosinen, die wahrscheinlich zur Untergattung Scotophilella gehören, sind:

- 1. bisecta Malloch (1914), könnte auch eine Chaeto podella sein; 2. und 3. Costalabschnitt fast gleich lang Costa Rica.
- 2. cartagensis Malloch (1914), Endabschnitt der 3. Längsader sanft gebogen Costa Rica.
- 3. evanescens Tucker (1901), eine Scotophilella mit gerader oder nur am äußersten Ende sanft aufgebogener, nahe der Flügelspitze mündender 3. Längsader.
- 4. inaequalis Malloch (1914), ähnlich bisecta, doch ist der 2. Costalabschnitt 1½ mal so lang wie der 3. Costa Rica.
- 5. magna Brunetti (1913), Hinterschienen bräunlich gelb, unten mit einem schwärzlichen, undeutlichen Ringe Kalek (Indien).
- 6. minima Malloch (1914), ähnlich paraminima n. sp. Costa Rica.
- 7. pallicornis Malloch (1914), eine glänzend schwarze Art, mit gelben Fühlern, Beinen und Flügeladern; 2. Costalabschnitt fast so lang wie der 3.; 3. Längsader in der distalen Hälfte des Endabschnittes kräftig zur Costa aufgebogen; Discoidalzelle lang und schmal, mit etwas spitzwinkliger Vorderecke Costa Rica.
- 8. quadrisetosa Malloch (1914), Costa über die 3. Längsader hinausreichend; Endabschnitt der 3. Längsader deutlich nach vorn gebogen Costa Rica.

9. stygia Coquillet, Ellsworth R. (1897), 2. und 3. Costalabschnitt gleich lang; 3. Längsader gerade, nahe der Flügelspitze mündend, mithin ähnlich Czizeki Duda — Mamoth Caves.

10. tenebrarum Aldrich (1896), anscheinend mit stygia nahe verwandt, ob identisch? — Westindien (Indiana Caves).

9. Zu Subgenus Puncticorpus Duda.

Vergleiche meine Bemerkungen in der Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). S. 22, 33, 93, 94 und 235. Die von mir als brevipennis beschriebene Art (\$\partial \text{hat Villeneuve in beiden Geschlechtern als Limosina (Leptocera) cribrata beschrieben — Espèces nouvelles de Diptères de la Famille des Cypselidae (Borboridae), Bull. d. l. Soc. entom. de France Année 1917, No. 18, Paris 1918 — Europa.

10. Subgenus Thoracochaeta.

- 1. Hinterschienen außen am Ende des ersten und zweiten Drittels mit je einem langen Borstenhaar: zosterae Haliday, Europa (1). Hinterschienen außen mäßig lang behaart, ohne einzelne auffällig lange Borstenhaare: brachystoma Stnhmr., Europa, Afrika, Amerika (2). —
- 1. Thoracochaeta Zosterae Haliday, Entom. Mag. I. 178 (1833) und III. 333. 19. (1836) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918).
- 2. Thoracochaeta brachystoma Stnhmr., Coprom. Scand., 401. (143). 24. (1855).

Im Dresdener Museum stecken zahlreiche Exemplare, bezettelt teils mit "Peru-Lima, 31. I. 08. Baranka Madryn", teils mit "Argentinien, 22. I. 08. Territ. Chubut", welche mit den europäischen Vertretern dieser Art durchaus übereinstimmen. Zur Vervollständigung meiner Beschreibung in der "Rev. d. eur. Arten d. G. Limosina Macq." sei hier erwähnt, daß die braune Grundfarbe am Thorax und Hinterleibe sich meistens hinter einer dichten, blaugrauen Bestäubung verbirgt; ferner, daß die Mittelschienen außen in der Regel im oberen Viertel zwei nebeneinander stehende. gleich starke Stacheln haben, desgleichen zwei solche etwas stärkere Stacheln im unteren Drittel. Außer diesen 4 paarweise gestellten Stacheln steht meist außen vorn auf der Mitte ein fünfter Stachel. Bei einem von mir als var. sexsetosa bezettelten ♀ aus Argentinien steht neben diesem fünften Stachel hinten außen noch ein sechster. Die aufgerichteten Schulterborsten und je 2 Dorsozentralen vor dem Quereindruck sind bei diesem Q ungewöhnlich stark entwickelt. — Das von mir als var. nigripennis beschriebene ♀ hat übrigens nicht, wie angegeben, "an der Mittelschienenaußenseite oben 1, unten 2 längere Borsten und einige kürzere", sondern ebenfalls oben 2, auf der Mitte 1 und unten 2 nebeneinander stehende Stacheln.

Collin, J. E., Diptera Borboridae from Seychelles — Trans. Linn. Soc. Lond. IV. 1912—1913, p. 104 — fand brachystoma auf den Seychellen ("Mahé: seaweed from Anonyme Island 1909"). Becker, Dipteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra, berichtet S. 23 über 1 Exemplar aus Aden (Dezember Simony). Er fand die Art auch auf Teneriffa im Januar (Dipt. d. Kan. Ins. S. 135. Nr. 393).

11. Subgenus Trachyopella.

1. 3. Längsader sehr stark gebogen, sehr weit vor der Flügelspitze endend; Randader die Flügelspitze nicht ganz erreichend; 2. Randaderabschnitt viel kürzer als der 3.; 2. Längsader über die Discoidalzelle nicht hinausreichend; Hinterschienen außen unten ohne ein längeres Borstenhaar; 4. und 5. Längsader bis fast zum Flügelhinterrande sichtbar: atoma Rndn., Europa (1). — 3. Längsader weniger stark gebogen; Randader die Flügelspitze erreichend oder darüber hinausreichend; erreicht sie diese nicht, so ist der 2. Randaderabschnitt länger oder fast so lang wie der 3. 2. — 2. 5. Längsader den Flügelhinterrand fast erreichend; Afterringe des & kurz; 2. Afterring kurz- und sparsam behaart; Genital-anhänge meist verborgen; 2. Randaderabschnitt fast so lang wie der 3.; 2. Längsader mehr oder weniger weit über die Discoidalzelle hinausreichend; After des Q wenig vorstehend, mit zwei nach hinten gerichteten, mäßig langen, fast geraden Härchen, darüber mit zwei sehr kurzen Härchen: Villeneuvei Duda = melania Rondani, Europa (2). — 5. Längsader nur wenig über die Discoidalzelle hinausreichend 3. - 3. 2. Randaderabschnitt viel länger als der 3.; Randader im Bereiche des 2. Randaderabschnittes stark verdickt: leucoptera Haliday, Europa (7). — 2. Randaderabschnitt immer kürzer als der 3., 2. Abschnitt nicht verdickt 4. 4. Hinterschienen außen mit einem auffälligen präapikalen Borstenhaar, welches etwa so lang ist wie sein Abstand vom Schienenende 5. — Hinterschienen ohne solches präapikales Borstenhaar 6. - 5. 3. Randaderabschnitt 1½ bis reichlich 2 mal so lang wie der 2.: Mittelschienen außen mit drei kleinen kurzen Stacheln, innen nur mit einem Endstachel; Mittelferse und 2. Glied fast gleich lang: Kuntzei Duda, Europa (3). — 3. Randaderabschnitt etwa so lang wie der 2.: Mittelschienen außen vorn mit drei kräftigen Stacheln, hinten mit einem vierten, innen mit einem deutlichen Stachel unterhalb der Mitte; Mittelferse merklich länger als das 2. Glied: Formosae n. sp., Formosa (4). — 6. Längsadern farbig; 2. Längsader im Endabschnitt sanft S-förmig gebogen, am äußersten Ende zur Randader aufgebogen; 3. Längsader fast gerade, am Ende des Endabschnittes allmählich zur Randader aufgebogen; Abstand der Queradern so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; hinterer Fortsatz der Discoidalzelle etwa halb so lang wie die hintere Querader; After des 3 im Gegensatz zu Villeneuvii plump, 1. und 2. Afterglied lang, das 2. dichter und länger behaart

als bei Villeneuvii; Genitalanhänge stets sichtbar; After des \mathcal{P} weit vorstehend mit vier auffällig langen, welligen Haaren: melania Haliday, Europa (5). — Randader farbig, die übrigen Adern farblos; 2. Längsader im Endabschnitt einen nach hinten offenen Bogen bildend, am Ende nicht zur Randader aufgebogen, sondern sehr spitzwinkelig in die Randader einmündend; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach deutlich zur Randader aufgekrümmt; Abstand der Queradern doppelt so groß wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; hinterer Aderfortsatz der Discoidalzelle etwas länger als die hintere Querader: hyalinervis n. sp., Paraguay (6).

- 1. Trachyopella (Elachisoma) atoma Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital., XII. 17. 1 (1880) = Limosina eximia Becker 1908 Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 65. S. 195 Europa, Insel Madeira.
- 2. Trachyopella Villeneuvei Duda, Berichtigungen zur Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1921) = Limosina melania Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital., XII. 22. 1. (1880) nec Haliday (1853) = Trachyopella melania Hal. Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918) 66. S. 197 Europa.
- 3. Trachyopella Kuntzei Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 67. S. 199 Europa.

4. Trachyopella Formosae n. sp. Q.

Körperlänge etwa 3/4 mm. Kopf gattungstypisch geformt. schwarz. Stirn mattschwarz, vorn dunkelbraun; Dreieck unscharf begrenzt; Innenstriemen deutlich etwas erhaben, mit 4 kräftigen, schwarzen Frontozentralborsten; Orbitalborsten wie gewöhnlich. Augen fein-, kurz behaart; Backen etwas breiter als der halbe Augenlängsdurchmesser, mattschwarz. — Thoraxrücken schwarzgrau. wie gewöhnlich beborstet; Schwinger schwärzlich; Hinterleib matt schwarzgrau; After fein-, ziemlich kurz behaart. — Beine gelbbraun, mit schwärzlich braunen Schenkeln und lichtbraunen Tarsen. Vorderschenkel innen hinten mit einer geschlossenen Reihe fast gleich langer, abstehender, kurzer Börstchen, welche etwas kürzer als die Schenkel dick sind, außen ebenfalls ziemlich kurz-, borstig behaart. Mittelschenkel mit kleiner, gekrümmter, hinterer und stärkerer, gerader, vorderer Prägenualborste, darüber keine auffälligen, ähnlichen Börstchen; Hinterschenkel und Vorderschienen unauffällig behaart und beborstet. Mittelschienen außen vorn im oberen Drittel, dicht unter der Mitte und im unteren Fünftel mit je einem kräftigen Stachel, außen hinten im unteren Drittel mit einem vierten auffälligen Stachel, innen mit einem kräftigen Börstchen etwa im unteren Drittel und dem gewöhnlichen End-

stachel. Hinterschienen außen unten mit einem auffälligen präapikalen Börstchen. Vorderferse fast 2 mal so lang wie das 2. Glied; Mittelferse merklich länger als das 2. Glied, fast so lang wie das 2. und 3. zusammen; 2. Glied der Hintertarsen etwas länger als die stärker verdickte Ferse. - Flügel etwas grau; Randader verdunkelt, die übrigen Adern lichter; Randader weit über die 3. Längsader hinaus bis fast zur Flügelspitze reichend; 2. Randaderabschnitt fast so lang wie der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt einen nach hinten offenen flachen Bogen bildend, am Ende kaum merklich zur Randader aufgebogen, spitzwinkelig mündend; 3. Längsader im Endabschnitt gleichmäßig zur Randader aufgebogen, ähnlich der von Kuntzei; 4. Längsader im Endabschnitt nur als Flügelfalte angedeutet, die auf halbem Wege zur Randader verschwindet, ideell etwa so weit hinter der Flügelspitze mündend wie die 3. davor; Discoidalzelle die Mündung der 2. Längsader nicht ganz erreichend, mit rechtwinkeligen Außenecken; vorderer Aderfortsatz sehr kurz, hinterer etwa so lang wie die hintere Querader. Abstand der Queradern, wie bei Kuntzei, so lang wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader und wenig länger als die hintere Querader; 6. Längsader und Alula wie gewöhnlich. — Im Budapester Museum steckt ein einziges 9, bezettelt mit "Formosa Sauter Takao 1907. 1. 5". — Die im Schlüssel besonders hervorgehobenen Unterschiede von Kuntzei lassen darauf schließen, daß es sich um eine besondere Art handelt und nicht nur um eine Varietät von Kuntzei; doch dürfte erst ein reichlicheres Untersuchungsmaterial Gewißheit verschaffen.

5. Trachyopella (Limosina) melania Haliday, Entom. Mag. III. 334. 22. (1836) = Trachyopella coprina Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 68. S. 199 — Europa.

6. Trachyopella hyalinervis n. sp. Q.

Körperlänge etwa ¾ mm. Kopf nebst den Fühlern gattungstypisch, doch sind die Augen an dem vorliegenden Exemplar nicht deutlich behaart; 3. Fühlerglied lang-, schopfig behaart; Arista lang behaart. — Thoraxrücken bräunlich schwarz, glänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten. Von Dorsozentralen sieht man nur eine präskutellare. Schildchen matt schwarzgrau, nackt, wenig über halbkreisgroß; Randborsten abgebrochen. Schwinger schwärzlich, mit bräunlichem Stiel. — Hinterleib geschrumpft, mattschwarz. Afterbehaarung undeutlich. — Beine graubraun, alle Tarsen abgebrochen. Erhalten sind nur ein Vorder- und ein Mittelbein mit teilweise abgeriebener Beborstung. — Flügel farblos, klar; Randader braun, die übrigen Adern farblos. Randader bis zur Flügelspitze reichend; ihr erster Abschnitt kurz behaart, etwa halb so lang wie der 2.; 2. Abschnitt etwa so lang wie der 3., nicht verdickt; die 2. Längsader bildet im Endabschnitt einen nach

hinten offenen, flachen Bogen und mündet geradlinig, sehr spitzwinkelig in die Randader ein; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach gleichmäßig nach vorn gekrümmt, soweit vor oder eine Spur näher der Flügelspitze mündend, als der nur als Flügelfalte angedeutete Endabschnitt der 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet. Die Discoidalzelle reicht etwa so weit, daß sie dem zweiten Drittel des Endabschnitts der 2. Längsader gegenüber abschließt, hat eine rechtwinkelige Vorderecke, eine kaum merklich größere Hinterecke, einen winzigen vorderen Aderfortsatz und einen hinteren Aderfortsatz, der eine Spur länger ist als die hintere Querader. Abstand der Queradern doppelt so groß wie der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Queradern fast parallel. — Im Wiener Museum steckt ein einziges aufgeklebtes \mathfrak{P} , bezettelt mit "Fiebrig Paraguay Chaco".

- 7. Trachyopella (Limosina) leucoptera Haliday, Entom. Mag. III. 333. 20. (1836) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 69. S. 201 Europa; im Budapester Museum steckt 1 \(\rapprox \), bezettelt mit "Abyssinia Kovács, Marako. 1912. III."
- 12. Subgenus Halidayina Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). S. 32.
- 1. Halidayina spinipennis Hal., Entom. Mag. III. 331. 13. (1836) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 64. S. 192 Europa.

IV. Gruppe: Coprophilae.

1. Schildchen obenauf und am Rande bis auf vier starke Randborsten nackt; Mittelschienen mit einer starken abstehenden Endborste. Untergesicht niedrig, sehr flach gekielt, im Profil besehen oben weit vorspringend, nur ganz wenig ausgehöhlt, fast geradlinig abfallend; Mundrand wenig vorspringend; Tarsen auffällig breit und kurz, die Vorder- und Mittelfersen wenig länger als die zweiten Tarsenglieder, Hinterferse und zweites Glied fast gleich lang; 3. Längsader sehr stark zur Randader aufgebogen, von dieser weit überragt, so weit vor der Flügelspitze mündend, wie der Länge des 2. Randaderabschnittes entspricht; Queradern einander stark genähert; After des 2 mit wellig gebogenen Haaren; Afterglieder des & kurz, ohne längere Haare; Afterspalt nach hinten schauend: Subgen. Elachisoma Rond. (A.) — Einzige bekannte Art sehr klein: nigerrima Hal., Europa (1). — Schildchen obenauf und am Rande dicht-, gleichmäßig-, kurz-, borstig behaart, außerdem mit vier starken Randborsten; Mittelschienen ohne starke abstehende Endborste. Untergesicht, im Profil besehen, wenig vorstehend, tief ausgehöhlt; Stirndreieck schmal, matt glänzend; Arista mittellang, kurz behaart; Augen groß, nackt; Backen

schmal; Thoraxrücken matt oder etwas glänzend; Dorsozentralen nur vor dem Schildchen; Hinterleib walzenförmig oder langoval; After des \mathcal{P} wenig oder weit vorstehend, lang oder kurz behaart; Afterglieder des \mathcal{P} selten groß, meist klein, kurz oder verlängert, mit nach hinten oder hinten unten schauendem Afterspalt; Mittelschienen innen ohne abstehende Endborste; Fersen auffällig länger als die zweiten Glieder; Mittelfersen meist mit einem oder mehreren auffälligen Börstchen an der Innenseite. Erster Randaderabschnitt meist dicht- und kurz-, selten lang borstig behaart; Randader immer weit über die Mündung der 3. Längsader hinausreichend; 5. Längsader im Bereiche der Discoidalzelle mehr oder weniger winkelig geknickt; Discoidalzelle breit bauchig; Queradern breit getrennt: Subgen. Coprophila Duda (B.)

- A. Subgenus Elachisoma (Rond.) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). S. 33.
- **1. Elachisoma (Borborus) nigerrima** Haliday, Entom. Mag., I. 178. (1833) und III. 334. 21. (1836) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. *Limosina* Macq. (1918). 70. S. 203 Europa.
- B. Subgenus Coprophila Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). S. 45.

Schlüssel zur Bestimmung der Arten.

1. 3. Längsader nahe der Spitze mündend, fast gerade; 3. und 4. Längsader parallel; 4. Längsader vor der Spitze verschwindend; Hinterleib des 3 und Afterglieder sehr lang, weit vorstehend; Genitalanhänge plump, immer deutlich sichtbar. Hinterschienen sehr kurz behaart, Vordermetatarsen des 3 am Ende verdickt, Hintermetatarsen unten innen am Ende mit einem daumenförmigen Fortsatze; 1. Randaderabschnitt sehr kurz behaart 2. 3. Längsader von der Spitze weiter entfernt mündend, gerade oder gebogen; 3. und 4. Längsader divergierend; 4. Längsader meist bis zur Mündung deutlich. Hinterleib des 3 kürzer; Genitalanhänge meist verborgen; Hinterschienen länger-, borstig behaart; Vorder- und Hintermetatarsen auch beim deinfach, ohne besondere Bildungen; 1. Randaderabschnitt in der Regel ziemlich lang behaart 3. 2. Flügelhinterrand beim 3 an einer Stelle wellig verbogen und lang kammartig behaart, 4. Längsader am Ende etwas nach abwärts gebogen; unmittelbar an sie anschließend: die hintere Querader von vorn innen nach hinten unten verlaufend; obere Discoidalzellenecke deshalb sehr stumpf- untere sehr spitzwinkelig: Gesicht und Backen schwärzlich; daumenförmiger Fortsatz der Hinterfersen durch Form und Länge wenig auffallend; Flügel und Tarsen des Q ohne besondere Bildungen: pusilla Meigen, Europa, Insel Madeira (1). — Flügelhinterrand des & einfach, 4. Längsader

und hintere Querader von gewöhnlicher Bildung; vordere Discoidalzellenecke rechtwinkelig; Vorderferse des 3 am Ende etwas verdickt, die folgenden Glieder sehr breit; daumenförmiger Fortsatz der Hinterfersen durch Form und Länge sehr auffallend; Gesicht und Backen immer gelb; Fühler bräunlich: digitata Duda. Europa, (2).—3.2. Randaderabschnitt immer merklich länger als der 3. — 4. 2. Randaderabschnitt immer merklich kürzer oder höchstens so lang wie der 3. 6. -4. 3. Längsader im Endabschnitt deutlich gebogen; 1. Randaderabschnitt stark und lang beborstet; Flügel intensiv braun; Thorax meist rot- oder dunkelbraun; After des 2 weit vorstehend, mit sehr kurz behaarten Endblättern: Mittelferse innen oben mit einer auffallend langen und starken Borste, sonst an der Innenseite nur mit winzigen Stacheln; 2. Glied der Hintertarsen fast 2 mal so lang wie die Ferse: ferruginata Stenh., Europa, Afrika, Asien, Amerika (5). — 3. Längsader ganz gerade oder kaum merklich gebogen; 1. Randaderabschnitt weniger stark und lang beborstet; Flügel weißlich oder grau; Thorax meist schwarz; After des Q weniger weit vorstehend, seine Endblätter mit langen, wellig gebogenen Haaren; Mittelferse oben innen mit einem kleinen Börstchen, auf der Mitte mit einem mindestens ebenso starken Börstchen: 2. Glied der Hintertarsen höchstens 1 1/2 mal so lang wie die Ferse 5. - 5. Größere Art mit meist schwärzlichem Untergesicht; Wangen, Backen, Thorax, Beine und Fühler schwärzlich, nur das 3. Fühlerglied am Grunde gelb; 3. Längsader im Endabschnitt gerade: vagans Hal., Europa, Amerika, Asien (3). — Kleinere Art, mit gelbem Untergesicht, Wangen, Backen und Beinen und braunem Thorax; an den Fühlern ist auch das 1. und 2. Fühlerglied gelb; 3. Längsader im Endabschnitt etwas zur Randader aufgebogen: flava Duda, Tunis (4) — 6. Endabschnitt der 3. Längsader ganz gerade oder wenigstens fast geradlinig in die Costa mündend; Gesicht des & meist rein gelb, des ♀ grau bis schwarz; Afterglieder des & stark verdickt 7. - Endabschnitt der 3. Längsader der ganzen Länge nach sanft aufwärts gebogen; Gesicht des ♂ wie ♀ in der Regel schwärzlichbraun oder grau; Afterglieder des & nicht verdickt 8. — 7. Afterendblätter des ♀ glänzend schwarz, mit sehr kurzen, kräftigen, am Ende leicht nach unten gekrümmten Börstchen und zwei ebenso langen, geraden Härchen; Afterglieder des & sehr groß, 2. Afterglied kurz behaart, doch außen oben mit je einem auffällig langen und kräftigen Haar; Genitalanhänge in der Regel hinter dem letzten Bauchringe versteckt; Hinterschienen außen fast so lang behaart, wie die Schienen dick sind; Mittelferse innen auf der Mitte mit einem längeren Börstchen, am Grunde und am Ende mit kürzeren Börstchen; 1½—1½ mm große Art: lugubris Haliday, Europa (6). — Afterendblätter des ♀ mattschwarz, mit 4 langen, wellig gebogenen Härchen; Afterglieder des & ebenfalls stark verdickt; 2. Afterglied jedoch relativ etwas länger behaart, außen oben mit einem verhältnismäßig kürzeren Haar; Genitalanhänge meist deutlich sichtbar: Hinterschienen außen etwas

kürzer behaart; Mittelfersen innen nur mit winzigen Börstchen besetzt, von denen eins auf der Mitte durch Länge und Stärke nicht hervorragt: pseudolugubris Duda, Europa (7). — 8. Mittelferse innen oben mit 1—2 starken Börstchen; Augen klein; Backen vorn etwa halb so hoch wie der Augendurchmesser; Stirn oft vorn rotbraun; Vorderhüften gelb: hirtula Rondani, Europa, Asien, Afrika, Amerika (8). — Mittelferse ohne solche auffällige starke Börstchen; Augen groß; Backen schmäler; Stirn ganz schwarz; Vorderhüften meist schwärzlich: hirtuloidea n. sp., Peru, Bolivia (9).

 Coprophila (Borborus) pusilla Meigen, S. B. VI. 206. 22. t. LXII.
 f. 19 (1830) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918).
 11. S. 206 — Europa.

Becker fand die Art auch auf der Insel Madeira — Dipt. d. Insel Madeira, S. 198, Nr. 132.

- 2. Coprophila digitata Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 72. S. 209 Europa (Ungarn).
- Coprophila (Limosina) vagans Haliday, Entom. Mag. I. 178.
 (1833) u. III. 332. 17. (1836) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 73. S. 210 Europa.

Im Dresdener Museum stecken $2\ 3\ 3$, $1\ 9$, bezettelt mit "Argentinien 22. I. 08, Madryn Territ. Chabat", $2\ 9\ 9$, mit "Argentinien Cabo Raso 22. I. 08", $1\ 9$, mit "Chile 22. X. 02 Tarna". — Im Budapester Museum $1\ 3$ bezettelt mit "Formosa Sauter, Takao 1907. II." — Becker fand 6 Exemplare von Dezember bis Mai auf den Kanarischen Inseln (Dipt. d. Kan. Ins. S. 135. Nr. 388).

- Coprophila flava Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 73a. S. 214 — Gafsa.
- 5. Coprophila ferruginata Stenhammar, Coprom. Scand., 397 (139).
 22. (1855) Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918).
 74. S. 215 Europa.

Im Budapester Museum stecken 1 \circlearrowleft , 1 \circlearrowleft , bezettelt mit "Kertész, Africa orient. Katona 904, Kilima Ndjaro", 1 \circlearrowleft , "Abyssinia Kovács Marako 1912. III."; im British Museum stecken 2 \hookleftarrow aus Nigeria. Becker erwähnt die Art unter den Dipteren der Insel Madeira S. 148. Nr. 139., Collin unter den Dipteren der Seychellen "Mahé: Cascade Estate, about 1300—1500 feet. 1909". Im Berliner Museum stecken mehrere Exemplare, bezettelt mit "Indien, Bulandshat 15. 3. 07. Coll. Bingham" und "Togo, Mangu-Jendi, Gesundheitsamt G. VII, VIII. 09". Im Dresdener Museum 1 \circlearrowleft , bezettelt mit "Argentinien Corrientes 26. XII. 07".

6. Coprophila lugubris Haliday, Entom. Mag. III. 332. 18. (1836) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 75. S. 219 — Europa.

7. Coprophila pseudolugubris Duda, Berichtigungen zur Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. usw." — Europa.

Im Budapester Museum 4 99, bezettelt mit "Abyssinia Kovács, Dire-Daua".

8. Coprophila hirtula Rondani, Coprom. in: Bull. d. Soc. entom. Ital., XII. 38. 32. (1880) — Duda, Rev. d. eur. Art. d. G. Limosina Macq. (1918). 76. S. 222. — Europa.

Im Budapester Museum stecken 3 $\Im\Im$, 4 \Im , bezettelt mit "N.-Guinea Biró 96. Friedr. Wilh.-Hafen", "Astrolabe B." und "Seleo Berlinhaf", im Dresdener Museum 1 \Im "Chile, Arica 7. 10. 02", 1 \Im "Chile 22. X. 02 Tarna", 1 \Im "Argentinien 22. I. 08. Chubut", im Budapester Museum ferner zahlreiche $\Im\Im$ \Im "Formosa Sauter" und einige $\Im\Im$ "Abyssinia Dire-Daua 1911. 11. 19", im British Museum 1 \Im "Oshogbo S.-Nigeria"; im Berliner Museum 3 Ex. "Madagaskar Pananaribo Friedrichs S.V." und "Madagaskar, Diego-Suarez 16. Friedrichs S. V." Collin fand die Art auf den Seychellen (Mahé: Cascade Estate).

9. Coprophila hirtuloidea n. sp. 3 2.

Körperlänge 1 mm; Untergesicht schwärzlichgrau, matt glänzend, gekielt, buchtig, im Profil nur ganz wenig vor den Augen hervorragend; Mundrand etwas vorgezogen; Stirn mattschwarz, mit schmalem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck, Vorderrand nicht braun gesäumt; Striemen matt, schwarzgrau; die vorhandenen 3 Frontozentralen gleich kräftig; Orbitalen, Ozellaren und Hinterkopfborsten wie gewöhnlich; Augen groß, oval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser; Wangen linear; Backen vorn ein Fünftel bis ein Viertel so hoch wie der Augendurchmesser, matt schwarzgrau, mit einer Reihe kleiner Börstchen hinter den kräftigen Knebelborsten. Fühler schwarzbraun, nach vorn außen gerichtet; ihr Abstand schmäler als das 3. Fühlerglied; Arista etwa 3 mal so lang wie die Fühler, kurz behaart. — Thoraxrücken infolge einer dichten, grauen Bestäubung schwarzgrau, matt glänzend, mit dicht gereihten Mikrochäten. Dorsozentralen nur vor dem Schildchen; dieses langoval, schwarzgrau, noch matter glänzend als der Thorax, dicht borstig behaart, mit 4 Randborsten. Schwinger gelbbraun. — Hinterleib schwarzgrau, ringsum kurz behaart, mit nur schwächlichen Hinterrandborsten an den Seitenrändern. 2. Tergit beim & fast so lang wie der 3. und 4. zusammen; beim ♀ nur wenig verlängert; 3. bis 5. Tergit unter sich gleich lang; Afterglieder des & kurz, nicht verdickt, ganz ähnlich hirtula; After des ♀ desgleichen. — Beine schwärzlich, mit lichter braunen Hüften, Schienen und Tarsen. Mittelschienen außen vorn im oberen Viertel, auf oder etwas unter der Mitte und am unteren Drittel mit je einem starken Stachel, von denen der unterste, stärkste etwa so lang ist wie sein Abstand vom Schienenende; außen hinten zwischen den beiden oberen vorderen Stacheln mit

Uebersicht

über die bisher beschriebenen Arten der Untergattungen

Tuncticorpus, Thoracochaeta, Trachyopella, Elachisoma
und Coprophila sowie einiger Limosinen zweifelhafter

Zugehörigkeit, nach ihrem Vorkommen:

WHICH DRILL STREET, STREET,	Europa	Asien	Australien	Afrika	Amerika
9. Tuncticorpus Duda	Discourse	the holes	T THE P	mour win	ttiadsyde
1. brevipennis Duda (1918) cribrata Villeneuve (1918)	Europa	ingeni	1 .6- 1	ifgeboger	su ihr a
10. Thoracochaeta Duda	1	A Long	French with	- outline	Marie Televis
1. Zosterae Hal. (1833)	Europa	A second	-indoon	Teneriffa	abrowning
2. brachystoma	William In	A Su market	of water	Südarabien	Südamerika
Stenh. (1855)	Europa	A D I SOUTH	THE REAL PROPERTY.	Seychellen	DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE
11. Trachyopella Duda	2	THE PARTY OF	and and	1	1
1. atoma Rond. (1880) 2. Villeneuvei Duda (1923)	Europa	100		Madeira	Dell'or Maria
= melania Rondani	Europa	SUBDIES	The same of	ANNES STA	D. Langue
3. Kuntzei Duda (1918)	Europa	100/0	Carried States	Derrit Cla	A LAL T
4. Formosae n. sp.		Formosa	OF THE PARTY	managa /	T HOUSE
5. melania Hal. (1836)	Europa	1911-4 1511	T HILL	- Indek	LA1-umud
= coprina Duda (1918)		1202	dozne, d	ear him	Dezettele
6. hyalinervis n. sp. 7. leucoptera Hal. (1836)	Europa	BIB	Stanza de	Abyssinien	Paraguay
2. Galidayina Duda	5	1 1	1	2	1
1. spinipennis	ort tracer	fold and	envergle	hne Typ	0
Hal. (1836)	Europa	e taux	Committee	SV withhou	10-0
V. Coprophilae	sesting.	I willy	door	- Juniha	1 3
a. Elachisoma Rondani	identic	Mark Francis	Character or	adlad	
1. nigerrima Hal. (1833)	Europa	1		- Minor	
B. Coprophila Duda	1				
1. pusilla Meigen (1830)	Europa	Mitchel	Carenolio		11. Copro
2. digitata Duda (1918)	Ungarn	1 drive	Mai and	north Ment	and and the
3. vagans Hal. (1833)	Europa	Formosa	The same of	Kanarische	Argentinien
	Imilato	oro Lann	C. Para	Inseln Gafsa	Argentimen
4. flava Duda (1918)		transles d	City Cons	NAfrika	
5. ferruginata Stenh.(1855)	Eurepa	The state of the	THE WHEN	Madeira Afrika	Argentinien
6. lugubris Hal. (1836)	Europa	elrenden	STON D	Seychellen	C-11/2
7. pseudolugubris	Hanana	O troup	月一市	A bendalan	transuersa
Duda (1923) 8. hirtula Rond. (1880)	Europa Europa	Formosa	O III	Abyssinien Seychellen	et-sier
9. hirtuloidea n. sp.	Europa	TOW THE	NGuiena	Afrika Madagaskar	Chile, Argentinie Peru, Bolivia
Weifelhafte Arten	7	2	1	5	4
			0	indepiner.	keine Art
10. illota Williston 11. Mitchelli Malloch				7/4=1	St. Vincent
11. Muchelli Manoch					Costa-Rica
					2

einem etwa ebenso kräftigen Stachel, unten im unteren Drittel, neben den vorderen, mit einem gleich starken und langen Stachel; innen unterhalb der Mitte mit einem kräftigen Stachel, am Ende vorn, mitten und hinten nur mit je einem kleinen, nicht abstehenden Börstchen. Vorder- und Mittelferse fast so lang wie die beiden nächsten Glieder zusammen; Mittelferse innen oben ohne eine auffallende, längere Borste; die mehrfach vorhandenen winzigen Börstchen der Innenseite fast gleich lang; 2. Glied der Hintertarsen etwa 1 ½ mal so lang wie die dickere Ferse. — Flügel etwas grau, dunkeladrig; Randader weit über die 3. Längsader hinaus bis fast zur Flügelspitze reichend; 1. Abschnitt dicht- und kurz behaart, 2. etwas kürzer als der dritte. 2. Längsader im Endabschnitt nur wenig zur Randader konvergierend, am Ende kräftig zu ihr aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt der ganzen Länge nach sanft zur Randader aufgebogen, etwa so weit vor der Flügelspitze mündend, wie die im Endabschnitt von ihr divergierende, zuletzt unscheinbare und nur als Flügelfalte sich dar-stellende 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle wie bei hirtula mit etwas stumpfwinkeliger Vorder-, fast rechtwinkeliger Hinterecke und winzigen, farbigen Aderfortsätzen; 5. Längsader etwas weiter farblos über die hintere Querader hinausreichend, als diese lang ist; Abstand der Queradern wenig länger als der 1. Abschnitt der 3. Längsader; Analader und Alula koprophilen-typisch. — Im Dresdener Museum stecken 6 33, 10 99, bezettelt mit "Peru Cuzco, 3200—4000 m" und 1 \, bezettelt mit "Bolivia Mapiri Lorenzopata".

Ohne Typenvergleich nicht zu beurteilende Arten:

- 10. Coprophila (Borborus) illota Williston St. Vincent (Westindien); nach Collin. Diptera, Borboridae from Seychelles, wahrscheinlich identisch mit Limosina ferruginata Stenhammar.
- 11. Coprophila (Leptocera) Mitchelli Malloch. Malloch's Beschreibung kenne ich nicht und entnehme die Zugehörigkeit zu Coprophila nur aus Malloch's Bestimmungsschlüssel für die Costa-Rica-Leptoceren, in dem es heißt: "Disk of scutellum with short setulae".

Zu keiner der vorstehenden Untergattungen paßt Leptocera transversalis Malloch — Report of the Canadian Arctic Expedition 1913—1918; Vol. III, Diptera 53c — aus Alaska, eine Art mit behaartem Schildchen, aber von Coprophila und Collinella ganz verschiedenem Flügelgeäder, in Ermangelung einer Analzelle auch keine Archileptocera.

Von den vorstehend abgehandelten Arten der Untergattungen der Gattung Leptocera Olivier entfallen, unter Nichtberücksichtigung der zweifelhaften Arten,

dings of the	amily Borboridae", Proceed	Europa	Asien	Austral.	Afrika	Amerik
von Gruppe I:	Hygrophilae:	2011810	5 ISTE	167.16	VIES	Acad
auf Subgen.	Collinella m	11	4	2	9	12
steenannten	Paracollinella m	5	5	1	5	6
	Archicollinella m	1		10-01	THE PARTY NAMED IN	1
	Opacifrons m	3	3	10010	3	1
	Stenhammaria m	1	store.	10407	11-19	witt)
Es ist mir	Pteremis Haliday	1	TO THE OWNER OF	A I	N. F. S.	Same.
	as fiir eine Art Leblocera	22	12	3	17	20
von Gruppe II:	Scotophilae:		12	ni oh	Ment	20
uf Subgen.	Biroella m	7 90 io	d tion	00/110	N STOR	Teclo
	Poecilosomella m	-	12	1	3	2
	Mallochella m	n o d	TTO IS	1 -1140	Viland-	16
	Acuminiseta m	Jago	4	Jan 1	1	1
	Anommonia Schmitz	10 to 20	1	eu-sh	2	-
	Chaetopodella m	1	nick !	to in the	1	4
	Scotophilella m	44	4	4	12	13
	Puncticorpus m	1	r m ol	10-27		8-1/
worden ast.	Thoracochaeta m	2	q-in	-	1	190 19
	Trachyopella m	5	1	06-00	2	1
	Halidayina m	100	n -m nn	COLE OF	dall	TIES!
	noch unbenanntes Subgen.	embers i	als .	Hamilton	howell	alle
	(bromeliarum Knab)	einda	alle	Bette	cimen	1
alblativie T	zusammenzulassen.	54	22	6	22	39
von Gruppe III: Symbiophilae:		de die	nelm'	Liment	in wel	
uf Subgen.	Ceroptera	1	2	Uthur	6	1
hilen Unter-	neu aufgestellten skotop	1111	2	7 911 5	6	1
von Gruppe IV: Coprophilae:		B Ple	my si	Spelot	negn	
uf Subgen.	Elachisoma Rond.	1	Barto	Unter	nrien	Hitog.
h hat Spuler	Coprophila Duda	7	2	1	5	6
-rain Danie	auf unbenanntes Subgen. (transversalis Mall.)	Porping	granti	niergo	J_sus	t i
	Hachisoma usw Konov	8	2	1,1	5	117
	Gesamtzahl der Arten:					

Nachtrag

Nach Abschluß vorstehender Arbeit erhielt ich von Herrn Anthony Spuler dessen Arbeiten: "North American Genera and Subgenera of the Dipterous Family Borboridae", Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Vol. LXXV, 1923, pages 369—378 — und "Species of Subgenera Collinella and Leptocera of North America". — Annals of the Entomological Society of America. Vol. XVII, No. 1, 1924. — In der erstgenannten Arbeit bemängelt Herr Spuler mit Recht, daß ich in meiner "Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina Macquart (Dipteren) 1918" unterlassen habe, einer Untergattung von Limosina bzw. Leptocera den Namen Leptocera zu geben. Es ist mir bis heute noch zweifelhaft, was für eine Art Leptocera nigra Olivier sein mag, da ich Olivier's Beschreibung nicht kenne und sie in Becker's Katalog mit keiner bekannten Art identifiziert finde. Aus diesem Grunde habe ich es nicht gewagt, einer Untergattung willkürlich diesen Namen beizulegen. Dagegen ließe sich der Name Limosina Mcgrt, mit Recht für meine Untergattung Paracollinella einsetzen, da wenigstens Limosina arcuata Mcgrt, zweifellos eine Paracollinella ist. Dieser Name bezeichnet zugleich in treffender Weise das Vorkommen der einschlägigen Arten auf Sümpfen und Morästen. Nachdem nunmehr durch Spuler Leptocera Olivier im engeren Sinne mit Paracollinella mihi identifiziert worden ist, scheidet aber der Name Limosina Mcgrt, aus der Zahl der gebräuchlichen Namen ganz aus; mit anderen Worten, es sind jetzt alle Paracollinella als Leptocera Olivier, als Subgenus gedacht, zu bezeichnen, und alle übrigen Untergattungen unter Leptocera Olivier als Gattungsnamen zusammenzufassen.

In welchem Umfange die in Spuler's zweiter Arbeit aufgeführten Collinella- und Leptocera-Arten mit den von mir abgehandelten, desgleichen die von Spuler neu aufgestellten skotophilen Untergattungen Spelobia und Pterogramma mit den von mir neu eingeführten Untergattungen zusammenfallen, bleibt noch zu ermitteln. Für Limosina bromeliarum Knab und Malloch hat Spuler

die neue Untergattung Bromeloecia aufgestellt.

Durch meinen Beitrag zur Systematik der Limosinen-Untergattungen Trachyopella und Elachisoma usw. — Konowia, Band III (1924), Heft 1/2, S. 5 bis 8 — habe ich nach Abschluß vorstehender Arbeit diese Untergattungen anders umrissen; in vorstehender Arbeit ist Elachisoma pilosa Duda noch nicht berücksichtigt, Trachyopella kertészi Duda noch als Scotophilella abgehandelt. Auch habe ich seither noch einige neue Arten kennen gelernt, über welche ich an anderer Stelle berichten werde.

Dr. Duda.

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis der vorstehend besprochenen Gruppen, Gattungen, Untergattungen und Arten.

Gesperrt und fett gedruckte Namen bezeichnen Gruppen, Gattungen und Untergattungen, fett gedruckte Namen gute Arten, fett gedruckte Seitenzahlen ausführliche Besprechungen oder Hinweise auf solche.

abdominiseta n. sp. (Paracollinella) Leptocera 20, 52

acrosticalis Becker (Limosina) Collinella 19, 46

acrosticalis var. a und b, n. var. Collinella 19, 48

acrosticalis var. Conradti n. var.? 19, 47

Acuminiseta n. subgen. 6, 76, 119 aequalis Grimshaw (Limosina)? 61 ae qualitarsis n. sp. Collinella 15, 24 aequilimbata n. sp. (Paracollinella) Leptocera 22, 58

aequipilosa n. sp. Collinella 17, 34 albinervis Duda, Scotophilella 158, 175

albipes n. sp. Poecilosomella 82, 86 aldrichi Riley (Limosina) Collinella

algira Villeneuve (Trichocypsela) Ceroptera 133, 135, 137 Alluaudi Villeneuve (Trichocypsela)

Ceroptera 133, 134

amputata n. sp. Poecilosomella 84, 97 anceps Stenhammar (Limosina) Collinella 17, 34

angulata C. G. Thomson (Limosina) Poecilosomella 78, 83, 93

Anommonia Schmitz subgen. 6, 9, 75, 129

antennata Duda Scotophilella 165,

appendicigera Schmitz Anommonia 130, **130**

appendiculata Villeneuve (Limosina) Scotophilella 158, 176

Aptilotus Mik (gen.) subgen. 8 Archicollinella n. subgen. 6, 9, Archileptocera Duda gen. 5, 8 atoma Rondani (Elachisoma) Tra-chyopella 199, 200

atra Adams (Limosina) Collinella? 61 australica n. sp. Collinella 17, 30 Beckeri Duda Scotophilella 160, 176 Bequaerti Villeneuve (Leptocera) Sco-

tophilella 154, 157, 165

bipilosa n. sp. Collinella 18, 43 Biroella n. subgen. 74

bisecta Malloch (Leptocera) Scotophilella 197

biseta n. sp. Chaetopodella 145, 149 boliviensis n. sp. Scotophilella 155, 158, 169

brachystoma Stenhammar (Limo-sina) Thoracochaeta 198, 198

breviceps Stenhammar (Limosina) Collinella 17, 34

brevicostata Duda Scotophilella 164, 188

brevifrons n. sp. Ceroptera 133, 138 brevipennis Duda Puncticorpus 74,

breviseta Malloch (Leptocera) Collinella 26, 36, 61

bromeliarum Knab a. Malloch (Limosina) n. gen. 144, 209, 210

cadaverina Duda Scotophilella 157, 161, **175**

cartagensis Malloch (Leptocera) Scotophilella 197

caenosa Rondani (Limosina) (Paracollinella) Leptocera 22, 57

caerulea n. sp. (Schnuseella) Archicollinella 6, 65 Ceroptera Macquart subgen. 6,

9, 73, 132

11. Heft.

Chaetopodella n. subgen. 9, 75, 144

chilenica n. sp. Scotophilella 156, 160, 174

ciliata n. sp. Acuminiseta 122, 128 ciliata var. Duda (longisetosa) Scotophilella 160

cilifera Rondani (Paracollinella) Leptocera 20, 49

claviventris Strobl Scotophilella 159, 176

clunipes Meigen var. (crassimana) [Limosina] Scotophilella 162

Collinella Duda subgen. 9, 11, 15 consanguinea Gay (Limosina)? 61 coprina Duda Trachyopella 201

Coprophila Duda subgen. 202, 203

Coprophilae 8

corrivalis Villeneuve (Limosina) Scotophilella 161, 182

coxata Stenhammar (Limosina) Opacifrons 68, 70

crassimana Haliday (Limosina) Scotophilella 163, 187

cribrata Villeneuve (Limosina) Puncticorpus 74, 198

crispa n. sp.? Ceroptera 134, 140 curvinervis Stenhammar [Limosina] (Paracollinella) Leptocera 20, 21,

curvitarsis n. sp. Scotophilella 155, 158, 167

Czernyi Duda Scotophilella 156, 173 Czizeki Duda Scotophilella 163, 188 Dahli Duda Scotophilella 157, 173

denigrata n. sp. Chaetopodella 145, 146 denticulata Duda Scotophilella 159,

digitata Duda Coprophila 204, 205 discalis Malloch n. nom. (scutellaris

Williston)
divergens n. sp. Collinella 18, 44
dolorosa Williston (Limosina) Leptocera? 36, 61

dupliciseta n. sp. Opacifrons 67, 68 Elachisoma Rondani subgen. 75, 202, 203

elegantula n. sp. Acuminiseta 121, 122

equitans Collin (Limosina) Ceroptera 133, 134

evanescens Tucker (Limosina) Scotophilella? 197

exigua Rondani (Limosina) Scotophilella 155, 158, 169

eximia Becker (Limosina) 200 fenestralis Fallén Stenhammaria 73 ferruginata Stenhammar Coprophila 204, 205

filiforceps n. sp. Collinella 18, 40 flava Duda Coprophila 204, 205

flavibucca n. sp. Scotophilella 164, 188

flaviceps Zetterstedt (Limosina) Scotophilella 154, 165

flavicornis n. sp. Acuminiseta 122, 125

flavifrons n. sp. Anommonia 130, 130 fontinalis Fallén (Paracollinella) Leptocera 21, 56

Formosae n. sp. Trachyopella 199, 200

fucata Rondani (Limosina) Scotophilella 159, 176

fulva Malloch [Limosina] (Paracollinella) Leptocera 20, 53

fulviceps Rondani (Limosina) Scotophilella 162, 186

furcata n. sp. Poecilosomella 83, 91 fusca n. sp. Scotophilella 164, 191 fuscinervis Malloch [Limosina] (Para-

collinella) Leptocera 26, 34, 36, 61 fuscipennis Haliday (Limosina) Collinella 18, 45

fuscipennis var. intermedia Duda 19 fuscipennis var. oelandica Stnhmr. 19 fuscipennis var. plurisetosa Strobl fuscolimosa Duda Collinella 40

geniculata Macquart (Paracollinella)
Leptocera 20, 49
alabrescene Villeneuve (Lentocera) 172

glabrescens Villeneuve (Leptocera) 173 guestphalica Duda Scotophilella 155, 168

Halidayi Collin (Limosina) Collinella 16, 26

Halidayi Collin var. Kuntzei Duda (Limosina) Collinella 16, 26 Halidayina Dudasubgen. 74, 202

Hammersteini n. sp. Collinella 17, 36 herniata Duda Scotophilella 154, 157, 165

heteroneura Haliday (Limosina) Scotophilella 164, 189

heteroneuroidea n. sp. Scotophilella 165, 192

hirtula Rondani Coprophila 205, 206 hirtuloidea n. sp. Coprophila 205, 206

hostica Villeneuve (Leptocera) Collinella 17, 40

humida Haliday (Limosina) Opacifrons 67, 68

hungarica Villeneuve (Leptocera) Scotophilella 163, 187

hyalinervis n. sp. Trachyopella 200,

Hygrophilae 8 illota Williston (Borborus) Copro-

phila? 208

impudica n. sp. Opacifrons 68, 70 inaequalis Malloch (Leptocera) Scotophilella 197

inconspicua Malloch (Leptocera) Mallochella 106, 116

intermedia Duda (fuscipennis Hal.) Collinella 45

jeanelli Bezzi (Limosina) Scotophilella 189

Kertészi Duda (Scotophilella) Trachyopella 164, 189, 210

Koningsbergeri n. sp. (Paracollinella) (Leptocera) 20, 49

Kovácsi n. sp. (Paracollinella) Leptocera 21, 56

Kuntzei Duda Trachyopella 199, 200 lacteipennis Villeneuve (Trichocypsela) Ceroptera 133, 139

latipes n. sp. Scotophilella 165, 190 Leptocera Olivier subgen. 8, 210 leucoptera Haliday Trachyopella 199, 202

liliputana Rondani? (Limosina) Scotophilella 176

limbinervis n. sp. Collinella 18, 33 limosa Villen., Stenhammar (Limosina) Collinella 18, 40

Limosina Macquart gen. 8, 210 longecostata n. sp. Poecilosomella 83, 92

longidiscoidalis n. sp. Scotophilella 155, 157, 165

longinervis n. sp. Poecilosomella 85, 103

longipennis n. sp. Scotophilella 161, 178

longiseta Villeneuve (Trichocypsela) Ceroptera 134, 140

longisetosa Dahl (Limosina) Scotophilella 156, 160, 173

longiventris n. sp. Acuminiseta 122, 126

lugubrina Malloch (Limosina) Mallochella 105, 114

lugubris Haliday Coprophila 204, 205 lugubris Williston (Limosina) Mallochella 105, 115

luteilabris Rondani (Limosina) Scotophilella 163, 187

lutosa Stenhammar (Limosina) Collinella 16, 26

maculifrons Becker (Limosina) Opacifrons 67, 69

maculipennis n. sp. Collinella 17, 39 magna Brunetti (Limosina) Scotophilella 197 Mallochella n. subgen. 6, 75, 103 M-atrum Malloch (Leptocera)? 36 marginalis Malloch (Leptocera) Collinella 64

marginata Adams (Paracollinella) Leptocera 21, 54

mediospinosa n. sp. Scotophilella 162, 182

Meijerei n. sp. Poecilosomella 83, 90 meijerei Duda Scotophilella 161, 180 melanaspis Bezzi [Limosina] (Paracollinella) Leptocera 22, 58

melania Haliday Trachyopella 200, 201

melania Hal. Duda Trachyopella 200 melania Hal. Rondani Trachyopella 199, 200

melanogaster Thomson (Limosina) Poecilosomella 78, 82, 85

meridionalis Malloch (Leptocera)
Mallochella 104, 107

microps var. Duda (Racovitzai) Scotophilella 155

minima Malloch (Leptocera) Scotophilella? 197

mitchelli Malloch (Leptocera) Coprophila? 208

mirabilis Collin (Limosina) Scotophilella 158, 175

M—nigrum Malloch (Limosina) Collinella 64

modesta Duda Collinella 16, 30 moesta Villeneuve (Limosina) Scoto-

philella 165, 194 monticola Malloch (Leptocera) Mal-

lochella 105, 114 multipunctata n. sp. Poecilosomella

85, 101
multisetosa n. sp. Collinella 19, 48
munda Collin (Limosina) Scotophilella 163, 186

munda var. bracata Collin (Limosina) Scotophilella 163, 187

myrmecophila Malloch (Limosina) Biroella 74, 76

nana Rondani (Limosina) Scotophilella 161, 177

nasuta Villeneuve (Trichocypsela) Ceroptera 134, 140

nasuta V. var. crispa n. var. Ceroptera 134, 140 nebulosa de Meijere (Limosina) Colli-

nella 37 nigerrima Haliday Elachisoma 75,

202, 203

nigrolimbata n. sp. (Paracollinella) Leptocera 22, 60

nigroscutellata n. sp. Scotophilella 162, 183 nigrotibiata n. sp. Poecilosomella 84,

nivalisHaliday (Limosina) Pteremis 73 niveipennis Malloch (Limosina) Mallochella? 106, 119, 153 niveohalterata n. sp. Opacifrons 68,

obfuscata Tucker (Limosina) Lepto-

cera? 36, 64 obtusipennis Stnhmr. (Limosina) Sco-

tophilella 175 ochripes Meigen (Limosina) Scotophilella 162, 186

octisetosa Becker (Limosina) Collinella 19, 46

oelandica Stnhmr. (Limosina) (fuscipennis Hal.) Collinella 45

Oldenbergi Duda, Villeneuve (Paracollinella) Leptocera 21, 56 opaca n. sp. Scotophilella 161, 180

Opacifrons Duda subgen. 9, 67 ornata de Meijere (Limosina) Poecilosomella 78, 83, 88 ornata d. Meij. var. picturata Mal-

loch Poecilosomella 82, 90

ovipennis n. sp. Mallochella 106, 115 pallicornis Malloch (Leptocera) Scotophilella 197

pallidicornis Villeneuve (Limosina) Acuminiseta 121, 122

pallidimana n. sp. Poecilosomella 82, 85

Paracollinella Duda subgen. 9, 11, 15, 210

parafulva n. sp. (Paracollinella) Leptocera 21, 54

paraguayensis n. sp. Collinella 16, 29 parameridionalis n. sp. Mallochella 104, 108

paraminima n. sp. Scotophilella 155, 157, 170

paramoesta n. sp. oder var. von moesta Vill. Scotophilella 165, 194 paranigrolimbata n. sp. (Paracollinella) Leptocera 20, 61

parapusio Dahl (Limosina) Scotophilella 163, 187

pararoralis n. sp. (Paracollinella) Leptocera 21, 51

parva Malloch (Limosina) Mallochella 106, 118

parvicornis Duda Opacifrons 67, 69 pectinifera Villeneuve (Limosina) Scotophilella 161, 175

perparva Williston (Limosina) Mallochella? 106, 119

picturatus Malloch (Limosina) Poecilosomella 78, 90

plumbea n. sp., Scotophilella 160, 161, 177

pilosa Duda Elachisoma 210

plumiseta n. sp. Scotophilella 162, 185 plumosula Rondani Scotophilella 157,

pluriseta n. sp. Collinella 18, 45 plurisetosa Strobl (Limosina) cipennis Hal.) Collinella 45

poeciloptera Malloch (Leptocera) Mallochella 105, 108

Poecilosomella n. subgen. 6, 74,

prominens n. sp. Acuminiseta 121. 124, 156

promissa n. sp. Collinella 15, 23 propulsa n. sp. Scotophilella 146, 156, 171

Pseudocollinella Duda subgen.

pseudohostica Duda Collinella 17, 40 pseudoleucoptera Duda Scotophilella 159, 176

pseudolugubris Duda Coprophila 205, 206

pseudonivalis Dahl (Limosina) Scotophilella 161, 181

pseudooctisetosa n. sp. Collinella 16, 27

pseudosetaria Duda Scotophilella 161, 181 Pteremis Haliday (gen.) sub-

gen. 9, 73 Pterogramma Spuler subgen.

210 puerula Rondani (Limosina) Scoto-

philella 162, 185 pulchripes n. sp. Chaetopodella 146,

151 pullula Zetterstedt (Limosina) Sco-

tophilella 165, 194 pumila Williston (Limosina)? 36, 64

Puncticorpus Duda subgen. 74, 198

punctipennis Wiedemann (Copromyza u. Borborus) Poecilosomella 78, 83, 95

pusilla Meigen (Borborus) Coprophila 203, 205

quadrisetosa Malloch (Leptocera) Scotophilella 197

Racovitzai Bezzi (Limosina) Scotophilella 155, 167

rectangularis Malloch (Leptocera) Chaetopodella 145, 147, 153

rectinervis n. sp. Poecilosomella 84, 100

regularis Malloch (Leptocera) Chaetopodella 145, 147, 161

retracta Rondani (Limosina) Scotophilella 161, 181

roralis Rondani (Paracollinella) Leptocera 20, 21, 50

rotundipennis Malloch (Limosina) Mallochella 106, 119

rubricornis Duda (Trichocypsela) Ceroptera 133, 135

rufa n. sp. Scotophilella 156, 160, 172 ruficornis n. sp. Collinella 17, 41 rufifrons var. Duda (brevicostata) Scotophilella 164, 188

rufilabris Stenhammar (Limosina) Scotophilella 164, 187

rufitarsis Meigen (Borborus) Ceroptera 135

Villeneuve (Limosina) rustica parapusio Dahl (Limosina)

rutilans n. sp. Mallochella 104, 106 sacra Meigen Ceroptera 133, 135, 137 Sauteri n. sp. Collinella 16, 26

Schmitzi Duda Scotophilella 155, 167 Schnuseella Duda subgen. 6 schwabi Schmitz Anommonia 130,

130 Scotophilae 9

Scotophilella Duda subgen. 6,

scutellaris Haliday (Limosina) Chaetopodella 145, 147

scutellaris Williston (Limosina) Mallochella? 64, 147

secundaria Duda Scotophilella 158,

septentrionalis Stenhammar Archicollinella 6, 20, 67

setaria Villeneuve Collin (Limosina) Scotophilella 159, 176

setigera Adams (Limosina)? 36, 64 silvatica Meigen (Limosina) Scotophilella 154, 165

simplicierus n. sp. Mallochella 105, 112

simplicimana Duda nec Rondani

Scotophilella 163, 188 simplicimana Rondani (Limosina) Scotophilella 188

simplicipes n. nom. für simplicimana Duda 188

Spelobia Spuler subgen. 210 spinipennis Haliday Halidayina 202 Stenhammaria Duda subgen.

striata n. sp. Collinella 16, 18, 32 stygia Coquillet (Limosina) Scotophilella 198

sublugubrina n. nom. (lugubris Williston) Malloch 115

subpiligera Malloch (Leptocera) Collinella 15, 22

substriata n. sp. Mallochella 105, 109 subtinctipennis Brunetti (Limosina) Collinella 17, 37

Symbiophilae 9, 73

tenebrarum Aldrich (Limosina) Scotophilella 167, 198

Thoracochaeta Duda subgen. 73, 198

Trachyopella Duda subgen. 75, 199

transversalis Malloch (Leptocera) Coprophila? 208

Trichocypsela Villeneuve subgen. 9, 73, 132

trochanterata Malloch (Leptocera) Collinella 36, 64

vagans Haliday (Limosina) Coprophila 204, 205

varians n. sp. Poecilosomella 84, 99 varicosta Malloch (Leptocera) Scoto-

philella 159, 176

V-atrum Villeneuve (Leptocera) Scotophilella 155, 168

venalicius O.-Sacken (Borborus) Poecilosomella 78, 93

verticella (Strobl) Duda Scotophilella 159, 176

Villeneuvei Duda Trachy. 199, 200 villosa Duda Scotophilella 163, 187 vitripennis Zetterstedt (Limosina) Scotophilella 155, 157, 169

vittata Malloch (Leptocera) Mallochella 105, 111

Zernyi Duda Collinella 19, 46 zosterae Haliday (Limosina) Thoracochaeta 198, 198

refracta Roudani (Limosina) Scoto philological List. 181

rord'is Rondani (Paracollinella) Leptoccra 20, 21, 50

antendipennia Malloch (Linnesine)

Coropiera 133, 435

ruta n. sp. Scotophilella 156, 160, 172 rufleorals n. sp. Collemella 17, 41 rufileona var. Duda (brevicestata)

rufilabris Stenhammar (Limesina)

rufitarsis Meigen (Barborus) Ceroptera 135

rustica Villencuve (Limosina)

ratilians n. sp. Mallochella 104, 106
sacra Meigen Coroptora 132, 135, 137
Santori n. sp. Coltinella 16, 26

Schnik Duda Modephieda 155, 167 Schnussella Duda subgen, 6 schwabi Schmitz Anommania 130,

Scotophilae 9

Scotophilella Duda subgen, 6,

scutcheria Haliday (Limosina) Char-

semblaris Wilhston (Limosina) Mallochelia? 64, 147, semudaria Duda Scotyphilolla 158,

septentrionalis Stanhammar Arch

setarla Villeneuve Collin (Limos Scatophilella 159, 176

> silvatica Adams (Limost silvatica Aleigen (Limos philolio 154, 165

simplicierus n. cp. 1

Seatophilella 163, 188

Scotophitella 188

mana Duda-188

Spelobia Spuler aubgen. 210 spinipennis Haliday Heledayden 200 Stenhammaria Duda subgen. 9, 73

driata n. sp. Collinella 16, 18, 32 dygria Coquillet (Limosina) 'Scotochilella 198

nblugubrina n. nom. (lugubris Williston) Malloch 115.

such manoen 115 subpligera Malloch (Erptocera) Colhadda 15, 22

substriata n. sp. Malkidella 105, 109 subtluctipenis Brunctti (Limorina) Collinella 17, 37

Symblophitae 9, 73 tombravam Aldrich (Limosina) Sectombilella 167, 195

Thoracochacia Duda subgen.

75, 109 transceredis Malloch (Leptocera) Co-

prophila? 208 Friehocypsela Villeneuve sala-

trochanterata Malloch (Leptocera) Cal-Linella 30, 64

vagans Haliday (Limosina) Coprophila 204, 205

varians n. sp. Poccileaguella 84, 89 varianta Malloch (Leplocory) Scotphilida 158, 178

V - atrum Villeneuve (Leploctee) Sco-4anhilotta 155, 168 ...; condicion O.-Sacten (Borborn) Por-

egypnemidla, 78, 183 ertjecke (Studel) Duda Sectonkitella

Z ZASONO WNEJ

1 15019

Town The Colon Thoraco-

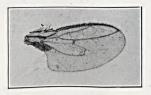


Fig. 1. Flügel von Collinella paraguayensis n. sp. (stark vergrößert).



Fig. 2. Flügel von Collinella subtinctipennis Brunetti (stark vergrößert).

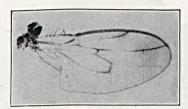


Fig. 3. Flügel von Collinella maculipennis n. sp. (stark vergrößert).

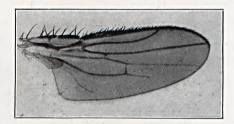


Fig. 4. Flügel von Archicollinella caerulea n. sp. (stark vergrößert).

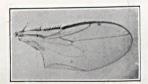
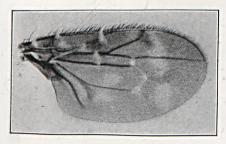


Fig. 5. Flügel v. Opacifrons niveohalterata n. sp. (stark vergrößert).



Fig. 6. Flügel v. Biróella myrmecophila Malloch (schwach vergrößert).



Meijere (stark vergrößert).

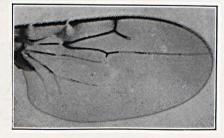


Fig. 7. Flügel von Poecilosomella ornata de / Fig. 8. Flügel von Poecilosomella Meijere in. sp. Meijere (stark vergrößert).

Duda, Die außereurop. Arten der Gattung Limosina Macquart.





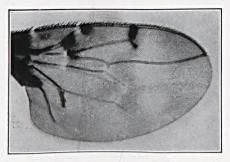


Fig. 9. Flügel von *Poecilosomella furcata* n. sp. (stark vergrößert).

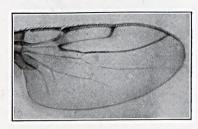


Fig. 10. Flügel von Poecilosomella longecostata n. sp. (stark vergrößert).

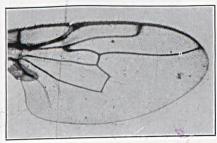


Fig. 11. Flügel von Poecilosomella angulata Thomson (stark vergrößert).

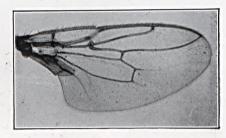


Fig. 12. Flügel von *Poecilosomella punctipennis* Wiedemann (stark vergrößert).

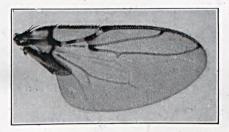


Fig. 13. Flügel von Poecilosomella multipunctata n. sp. (stark vergrößert).

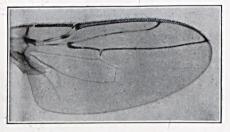


Fig. 14. Flügel von Poecilosomella longinervis n. sp. (stark vergrößert).

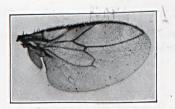


Fig. 15. Flügel von Mallochella ovipennis n. sp. (stark vergrößert).

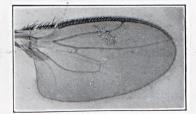


Fig. 16. Flügel von Acuminiseta prominens n. sp. (stark vergrößert).

Duda, Die außereurop. Arten der Gattung Limosina Macquart.





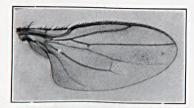


Fig. 17. Flügel von Acuminiseta longiventris n. sp. (stark vergrößert).

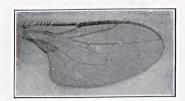


Fig. 18. Flügel von Anommonia flavifrons n. sp. (stark vergrößert).

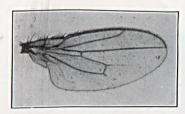


Fig. 19. Flügel von *Ceroptera brevifrons* n. sp. (stark vergrößert).

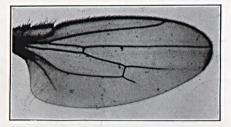


Fig. 20a. Flügel von *Ceroptera crispa* n. sp. (stark vergrößert).

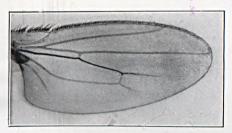
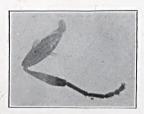


Fig. 20 b. Flügel von Ceroptera crispa (aufgehellt) — Fig. 21. Vorder bein von Chaetopodella biseta (stark vergrößert).



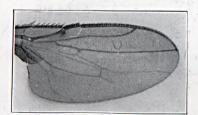
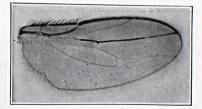


Fig. 22. Flügel von Chaetopodella biseta n. sp. / Fig. 23. Flügel von Chaetopodella pulchripes (stark vergrößert).



Duda, Die aussereurop. Arten der Gattung Limosina Macquart





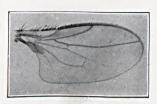


Fig. 24. Flügel von Scotophilella boliviensis n. sp. (stark vergrößert).

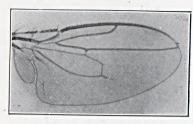


Fig. 25. Flügel von Scotophilella plumbea n. sp. (stark vergrößert).

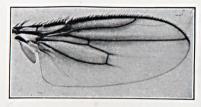


Fig. 26. Flügel von Scotophilella longipennis n. sp. (stark vergrößert).

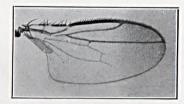


Fig. 27. Flügel von Scotophilella mediospinosa n. sp. (stark vergrößert).

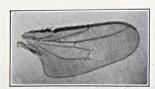


Fig. 28. Flügel von Scotophilella fusca n. sp. Fig. 29 a. Flügel von Scotophilella heteroneu-(stark vergrößert).



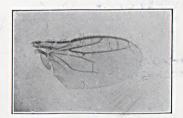
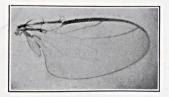


Fig. 29 b. Flügel von Scotophilella heteroneu-roidea (aufgehellt) (stark vergrößert). Fig. 30. Flügel von Scotophilella paramoesta n. sp. (stark vergrößert).



Duda, Die außereurop. Arten der Gattung Limosina Macquart





ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON / F. H. TROSCHEL
E. VON MARTENS / F. HILGENDORF
W. WELTNER UND E. STRAND

NEUNZIGSTER JAHRGANG

1924

Abteilung A
12. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

ord. Professor der Zoologie u. Direktor des Systematisch-zoologischen Instituts und der Hydrobiologischen Station der Universität Riga

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER BERLIN

Inhaltsverzeichnis

S S	Seite
Meyer, Zur Bienengattung Sphecodes	1
Schander und Meyer, Untersuchungen über die Fritfliege	12
Birula, Über die russischen Wespen und ihre geographische Ver-	
breitung	88
de Fejérváry, Remarks on Baron Nopcsa's Paper on "Reversible	
and Irreversible Evolution"	103
Werner, Übersicht der Gattungen und Arten der Schlangen der	
Familie Colubridae. II. Teil (Dipsadomorphinae und Hydro-	
phiinae). (Mit Textfiguren)	108



Zur Bienengattung Sphecodes.

von Dr. Reinhold Meyer, Darmstadt.

Nachfolgender Beitrag zur Bienengattung Sphecodes lag bereits zum Druck vor, als die von Blüthgen, Naumburg, erscheinende Arbeit mich zwang, ihn mir nochmals zu erneuter Durcharbeit unter Berücksichtigung Blüthgenscher Ergebnisse zusenden zu lassen. Er bildet zugleich eine Antwort auf die Art Blüthgenscher Kritik, die vielfach weit von Sachlichkeit und dem sonst unter Kollegen üblichen Verkehrston entfernt ist. Allerdings ist der darin geübte Ton bereits von B. auch anderen gegenüber angewendet worden, so daß er nichts gerade neues darstellt. B. macht mir vor allem den Vorwurf, daß ich es unterlassen hätte. mir das Hagensche Typenmaterial zu beschaffen, sondern mich lediglich mit den Hagenschen Stücken der Breslauer Sammlung begnügt hätte, trotzdem er genau weiß, wie schwierig er selber das Material hat auftreiben können, und fügt unlogisch hinzu, dann hätte ich mir doch wenigstens das Schenksche und Förstersche Material zum Vergleich heranziehen müssen, trotzdem er weiß, daß bei Hagen unter einer Art so und soviel verschiedene zusammen stecken, dies Vergleichsmaterial aus zweiter Hand mir also noch weniger als die Breslauer Stücke genützt hätte.

Während B. nun früher die Ansicht vertreten hatte, daß es in Deutschland noch eine ganze Anzahl unbeschriebener Arten der variegatus-Gruppe gebe, ist er auf Grund des Hagensschen recht dürftigen Materials plötzlich in das Gegenteil verfallen, alles zusammenzufassen und möglichst in ein paar Arten zu vereinigen (hier Förster — hier Sichel). Der Grund hierfür liegt in seiner einseitigen Bewertung des Baues der männlichen Genitalien, die ihn alle anderen Unterschiede als "Anomalien" ansehen läßt, so daß er sich dazu verleiten läßt, so z. B. atratus lediglich auf Grund ähnlicher Genitalien zu marginatus zu ziehen. Dabei muß er selber zugeben, daß das Merkmal Genitalien bei Sphecodes ein höchst unsicherer Faktor ist, und m. E. ist keineswegs der Schluß zulässig, daß Tiere, die uns gleich erscheinende Genitalien haben, insbesondere bei einer so variablen Gattung, ohne weiteres unter Ausschaltung sonstiger Merkmale zur selben Art zu stellen sind, wie es Bl. tut. - Ferner kritisiert Bl. meine Bestimmungstabellen,

die gewiß an vielen Stellen Lücken aufweisen und deshalb auch in der Konowia in neuer Auflage bereits angekündigt waren, aus weiter unten angeführten Gründen aber unterblieben, und ich möchte nur darauf hinweisen, ohne in den Fehler der sogenannten "Retourkutsche" zu verfallen, daß seine neuen Tabellen auch noch keineswegs die gewünschte Klarheit bringen. Man vergleiche nur p. 478 unter 18 die Unterschiede. Diese Seitenmakeln sind ungefähr das unzuverlässigste Merkmal, das Bl. an die Spitze setzen konnte, und Merkmale wie "+" sind für eine einwandfreie Tabelle unbrauchbar, ähnlich wie Bezeichnungen "meist, meistens und ähnliche", die sich zahlreich in Bl. Tabellen finden, abgesehen davon, daß ich mit seiner Artauffassung nicht in allen Punkten übereinstimme. — Ferner möchte ich hinzufügen, daß der Vorwurf, ich hätte mir die Typen nicht besorgt, in viel größerem Maße Bl. trifft; so schreibt er p. 466: "Sph. nitidulus Meyer kenne ich nicht aus eigener Anschauung", p. 472: "Mir war es bisher nicht möglich, die Richtigkeit seiner Bestimmung nachzuprüfen", p. 483 "Das & zu quadratus Meyer kenne ich nicht", p. 483 oben: "cristatus? (laut Meyer)". Warum hat Bl. sich nicht die Tiere von mir schicken lassen? Sie waren entschieden leichter zu beschaffen als die Typen von Hagens! Hier nämlich liegt der eigentliche Kernpunkt zu den Bl. Angriffen gegen mich. Oktober 1923 etwa ließ Bl. sich von mir Sphecodes schicken, angeblich, um sie mit seinen zu vergleichen, dabei auch Stücke, die ihm damals neu waren, wie cristatus und quadratus. Er hielt es nicht für nötig, mir bei dieser Gelegenheit mitzuteilen, daß er an der Gattung Sphecodes arbeite, wie es wohl sonst unter Kollegen üblich ist, wenn man sich Material für seine Arbeiten leiht. Eine Rücksichtnahme, wie er sie p. 443 mir gegenüber darzustellen sucht, schien also nun nicht mehr vorzuliegen (hat N. B. auch nie bestanden; mir hat Bl. seinerzeit mitgeteilt, er käme für die nächste Zeit nicht zur Gattung Sphecodes), und das widerspräche ja auch meinen Wünschen, die ich in der Einleitung zur Sphecodes-Arbeit ausgesprochen habe. Im Februar 1924 sandte er mir die Tiere mit kurzer Notiz zurück, daß demnächst Tabellen von ihm erscheinen würden, und auf mein Schreiben, daß sein Verhalten doch im höchsten Grade unkollegial sei, sucht er mir unbegründete Empfindlichkeit zuzusprechen, stellte außerdem zu seiner Entschuldigung fest, daß er die ihm damals unbekannten Arten nun inzwischen auch von anderer Seite erhalten habe.

Der Vorgang spricht für sich und erklärt ohne weitres den Ton, den er mir gegenüber anzuschlagen beliebt. Sich nun auch noch die anderen ihm unbekannten Arten zu borgen, hat er wohl nicht mehr recht gewagt; auf die vorher geübte Art ging es ja wohl auch nicht mehr. Daher auch die zahlreichen ihm unbekannten Stücke.

Auch sachlich sind gegen die Bl. Artauffassung Einwände und Bedenken zu erheben, die ich im Text einschalten will. Leider liegen mir vorläufig nicht die Museumstypen vor, so daß ich auf

diesen Teil später kommen werde.

Das vorliegende Material umfaßte Tiere des Wiener Hofmuseums, des Budapester Nationalmuseums, des Madrider Museums, ferner die Sammlungen Alfken, Dusmet, Fahringer und Friese. Die Nummern beziehen sich auf meine Monographie nebst Nachtrag.

I. Paläarktische Arten.

Zu 1. Sphec. fuscipennis Germ. Diese leicht kenntliche Art ist über Mittel- und Südeuropa weit verbreitet. Bemerkenswerte Fundorte der Stammform sind: Sardinien (Krauße); Algier, Ben el Had; Tunis ,Oued el Meridj; Cypern; Kaukasus (Leder); Kleinasien, Eski-Tshehir (Lendl) aus dem Budapester Museum. Sarepta, Transkaukasien, Helenendorf, Murat; Mts. Karathegin, Baldschuan; Kaukasus, Araxesthal (Reitter); Kreta; Korfu aus dem Wiener Museum. Bisweilen sind die Beine gebräunt wie bei dem $\mathfrak P$ aus Sarepta und bilden den Übergang zur africanus Lep. — Im Wiener Museum finden sich auch die Sichelschen Stücke $\mathfrak P$ und $\mathfrak P$ unter gleichem Namen. Weitere Fundorte: Türkei, Floria, Bithyn. Olymp, Juni; Biledjik, Asia minor Mai 1915, Sammlung Fahringer. Syrien, Sammlung Friese.

Sowohl in Spanien wie Nordafrika findet sich die Stammform zusammen mit der Rasse *rubripes* Spin., ohne daß bisher von dort

eine Vermischung beider bekannt wäre.

Sphec. fuscipennis rubripes Spin. Wahrscheinlich gehört hierher nur der Sphec. rubripes Spinola, soweit er für Ägypten angegeben ist. Die indischen Stücke dürften einer anderen Art angehören. — Besondere Fundorte: Ägypten, häufig (Schmiedekn. leg.); Damaskus in Sammlung Wien.

Zu 2. Sphec. nigripennis Mor. 2 ♀ Transkaspien, Kisil Arwat (Hauser 1898) und Merw, April 1900 (Hauser). Wiener Hofmuseum. Eine sehr gedrungene Art, die dem Sphec. gibbus L. nahesteht, sich aber gut durch die sehr vereinzelte, mittelstarke Punktierung des Abdomens unterscheidet. Schienendörnchen rot. Flügel gleichmäßig gebräunt; Thorax und Schildchen mit zerstreuten tiefen Gruben.

Zu 3 und 4 vergleiche: Indisches Faunengebiet.

Zu 5-7 vergleiche: Nr. 12.

Blüthgen glaubt, meinen turcestanicus hierherziehen zu müssen. Ich stimme ihm hierin nicht bei. M. E. gehören hierher die beiden Stücke des Wiener Museums, die dem Sphec. gibbus nahestehen, sich aber doch schon so weit von ihm entfernen, daß sie als eigene Art aufgefaßt werden können. Morewitz hat sicherlich auch hier die Größe der Tiere mit in Betracht gezogen. — Der turcestanicus, der mir jetzt in zahlreichen Stücken vorgelegen hat (siehe diese Art!) ist durchweg viel kleiner. Der Haarfleck ist in seiner Bildung eine durchaus konstante Erscheinung, da er

nicht etwa nur bei einzelnen Stücken in der Ausdehnung gegenüber unserem gibbus variiert, sondern ein sehr konstantes Merkmal darstellt. Turcestanicus muß also als selbständige Art bestehen bleiben, nigripennis könnte ev. als Abart zu gibbus gezogen werden, kann aber auch ebenso als eigene Art bestehen bleiben.

Zu 8. Sphec. scabricollis Wsm. Diese sonst recht seltene Art liegt in 12 Stück (♂) vom Wiener Museum vor: Triest, Tolmein, 29. VII. bis 29. VIII. (Graeffe leg.). Sammlung Friese: 1 ♀ Innsbruck 10. VI. 1895, 1 ♀ Susak 23. V. 1886, 1 ♂ Triest, Rosandratal 17. VI., 1 ♂ Spanien. Madrider Mus.: 1 ♂ Valencia. Sammlung Alfken: 1 ♂ Osterode 6. VIII. 1918. Bezüglich scabricollis hat Bl. meine briefliche Mitteilung an ihn schon vorweggenommen. Das von mir angeführte schenckii ♀ gehört hierher. Sammlung Budapest: 1 ♀ Pregrada 11. VII. 1898, 1 ♂ Rakos 4. V. 1896, 1 ♂ Turoicz. Hamburger Museum: 1 ♂ Kapraunertal, August.

Hamburger Museum: 1 & Kapraunertal, August.

Zu 10. Sphec. gibbus L. Diese sehr verbreitete und häufige Art liegt mir in großem Material von den verschiedensten Museen vor. — Wiener Museum: Sizilien; Tultscha; Kaukasus, Araxestal, Helenendorf; Brussa; Korsika; Apulien; Spanien, Madrid; Marseille; Irkutsk. Budapester Museum: Deliblat; Algier, Ben el Had; Rußland, Kasan; Sibirien, Minusinsk. Sammlung Fahringer: Kleinasien, Poln. Tschiflik, Mai; Türkei, Floria und Belgrader Wald; Amanusgebirge. Sammlung Friese: Venedig.

var. rufispinosus Meyer. Sammlung Alfken: Korfu, Becker;

Ägypten, Schmiedeknecht. Sammlung Friese: Ägypten.

Zu 10a. Sphec. turcestanicus Meyer. Diese leicht kenntliche Art liegt mir in zahlreichen Stücken von Turkestan vor. Wiener Museum: Q von Tachta bazar, Sazy jazy, Pul i chatum, Tschuli, Tscherawach. Budapester Museum: Osch, Turkestan, 1905 3

Korb leg. Vgl. die Bemerkung zu Nr. 2.

Zu 12. Sphec, olivieri Lep. Diese Art ist sowohl in bezug auf Färbung des Körpers als auch der Flügel sehr variabel. Südliche Stücke neigen zu rot und hellen Flügeln nebst schneeweißer Behaarung, so daß sie unter den verschiedensten Namen beschrieben worden sind (vgl. Blüthgen, p. 513). — Die Synonymie der Arten würde sich folgendermaßen darstellen: 1. Kopf und Thorax ganz schwarz, Flügel gleichmäßig getrübt (Südfrankreich, Spanien, Ägypten) Stammform Olivieri verticalis Hags. — 2. Kopf und Thorax ebenso, Flügel glashell, nur am Rande getrübt (Biskra, Marokko, Sudan) Olivieri var. niveatus n. var. — 3. Wie 1, aber Fühler, Mesonotum, Schildchen, Tegulae, Beine ± rot (Spanien, Ägypten, Transkaukasien) Nr. 7 meiner Monographie Olivieri var. collaris Spin. — 4. Wie 2, aber nur der Kopf schwarz, der ganze Körper sonst rot (Algier, Arabien, Turkestan). Nr. 6 meiner Monographie Olivieri var. olivieri Lep. — Hierher als Synonym: rufithorax Mor. Dagegen gehören tennis und abyssinicus nicht hierher. Man vergleiche bei diesen Arten. - Sphec. olivieri liegt vor aus dem Wiener Museum von: ♀♂ Ägypten, ♀ Helenendorf, ♂ Araxestal,

Biskra 3 25. V. (Handlirsch). Sammlung Friese von: Ägypten,

Pyramiden 2, 3.

Zu 20. Sphec. schenckii Hags. Zahlreiche Stücke (3) im Wiener Museum von Istrien, ferner von Kärnten, Krain; im Budapester Museum von Pregrada 1. IX. 3; im Hamburger Museum 3 von

Bozen, Oktober.

Zu 22. Sphec. tenuis Meyer. Diese seltene Art ist mit verticalis nahe verwandt. Aus der Sammlung des Hamburger Museums liegt ein φ vor, das ich hierher ziehe. nov. φ. Segment 1 und 2 sehr weitläufig, tief eingestochen punktiert, 3 dichter, ebenso tief mit großen Punkten. 2—4 mit niedergedrücktem, breit abgesetztem Enderande. Länge 11½ mm. Rot: Hinterleib, Schildchen, Mittelbrust. Schneeweiß behaart: Kopf, Brust, Prothorax, Thoraxseiten. Flügel hyalin, Ende gebräunt. 13 Zellhaken. Fühlergeißel rotbraun. Djarkent, Turkestan, Pestschamaja April 1911. Typus: Zool. Mus. Hamburg.

Zu 26. Sphec. reticulatus Thoms. Diese weitverbreitete Art liegt vor im Wiener Museum von Istrien, häufig; Sizilien; Venetien, Lignano; Kaukasus, Helenendorf; außer den sonst bekannten Fundorten. Aus der Sammlung Fahringer von: Türkei, Konstantinopel, Ende Mai; Kleinasien, Poln. Tschiftlik, Mai. Aus dem Budapester Museum von: Orsova, Deliblat und anderen Fundorten Ungarns. Es ist mir unverständlich (um mit Bl. zu reden!), wie dieser alternatus und reticulatus als Rassen einer Art auffassen kann. Reticulatus ist durch den flachen Kopf ohne Schläfen von alternatus gänzlich verschieden. Ich glaube wohl, daß die Kopfform als eins der sichersten Merkmale zu betrachten ist.

Zu 28. Sphec. subovalis Schenck. Diese leicht kenntliche Art liegt in zahlreichen Stücken vom Wiener Museum vor. Fundorte: Wien, Bisamberg und Türkenschanze; Istrien; Kärnten; Südfrankreich, Marseille; Sizilien; Transkaukasien, Helenendorf und Kussari; Brussa; Uralsk. Ebenso häufig vom Budapester Museum: Zahlreiche Fundorte von ganz Ungarn; ferner Stücke von EskiTschehir und Eregli, Kleinasien, Juli. Aus Spanien ist die Art bisher nicht bekannt, ebenso nicht aus Nordafrika. Es scheint

sich um eine mehr östliche Art zu handeln.

Zu 29. Sphec. cristatus Hags. Von dieser seltenen Art habe ich die Förstersche Type aus dem Zool. Mus. Berlin, Fundort Lippspringe, vergleichen können. Aus der Wiener Sammlung lagen Stücke vor von: \mathbb{Q} Wien, Türkenschanze; \mathbb{Q} Oberweiden 24. VIII.; \mathbb{Q} Transkaukasien, Murut. Aus der Sammlung Friese: Turkestan. Aus dem Budapester Museum: Keskemét 12. V. \mathbb{Q} ; Cinkota \mathbb{Q} ; Csepel \mathbb{Q} ; Palota, Aug. \mathbb{Q} ; Sibirien, Kiachta \mathbb{Q} ; Rußland, Kazan \mathbb{Q} . Hierher gehört als Varietät die von Morawitz beschriebene Sphec. pectoralis (Monogr. Nr. 63). Sie ist gekennzeichnet durch den \pm roten Thorax, der meistens von der Unterseite her in hellrote Färbung übergeht. \mathbb{Q} im Wiener Museum von Tachta bazar, Sary-Jasy, Pul i Chatum.

Zu 30. Sphec. monilicornis K. (subquadratus Sm.). Der bei dieser Art als Synonym aufgeführte Sphec. subquadratus subvar. nigrescens Sichel ist nach den von Sichel bestimmten Stücken im Wiener Museum = longulus Hags. zum größten Teile. — Dichroa monilicornis Illiger in meiner Monographie, p. 110, gehört hierher als Synonym. (Vgl. das Stück des Wiener Museums.) Besondere Fundorte aus Sammlung Friese: Mongolei, Tippeti, Q. Juli. Sammlung Fahringer: Kleinasien, Biledjik, Mai Q. J.

Zu 31. Sphec. quadratus Meyer. Diese Art ist sowohl im \mathcal{Q} wie \mathcal{J} durch ihre andere Kopfform von subquadratus geschieden, ein Merkmal, das Bl. bei genauerem Hinsehen wohl ohne weiteres aufgefallen wäre. Diese mehr südliche Art, die subquadratus sehr nahe steht, liegt vor: Wiener Museum von: Tirol, Istrien, Transkaukasien, Araxestal im \mathcal{J} , \mathcal{Q} , von San Basilio, Antonimina außerdem noch im \mathcal{Q} . Sammlung Fahringer von: Türkei, Bithyn. Olymp, Juni; Kleinasien, Poln. Tschiftlik, Ende Mai \mathcal{J} . Sammlung Friese von: Sagreb, Pregrada, Triest häufig \mathcal{Q} , \mathcal{J} . Madrider Museum von: Amismir (Atlas); Marokko, April. Budapester Museum: Kleinasien \mathcal{J} Synande 22. VII.

Zu 35. Sphec. spinulosus Hags. Im Budapester Museum findet sich die Art von zahlreichen ungarischen Fundorten, in Sammlung Friese von Triest ♀ Juni, im Wiener Museum von zahlreichen niederösterreichischen Orten, in Sammlung Fahringer vom Amanus-

Gebirge.

Zu 36. Sphec. majalis Per. Die vorliegenden Stücke, die ich zunächst als n. spec. auffaßte, können nach der ergänzenden Beschreibung von Bl. wohl hierher gezogen werden. Die Pérezsche Beschreibung reicht als solche dafür nicht aus. ♂, ♀ Nemel Bogsan, Hungaria (Samml. Alfken). ♀ von Hadad (Dr. Kiß), ♂ von Nagyenyed 23. IV. 1907. Samml. Alfken. ♀ Budapest 29. V., ♂ N. Bogsan (Bud. Mus.).

Aus Nachtrag I Sphec. croaticus Meyer 1 & Novi (Horvath)in

der Sammlung des Budapester Museums.

Zu 39. Sphec. rufiventris Pz. Diese seltene Art liegt vor im Wiener Museum von: Niederösterreich ♂ 15. V., ♀ 8. VI.; Wien und Umgebung ♀ 16. V. bis 21. VI.; Istrien; Biskra; Brussa; aus dem Budapester Museum von zahlreichen ungarischen Fundorten und Kleinasien (Lendl); aus der Sammlung Friese von Istrien und

Ungarn; aus dem Madrider Museum von Valencia.

Zu 40. Sphec. ruficrus Erichs. (rufipes Sm.). Diese typische Art, die mit keiner anderen verwechselt werden kann, liegt vor vom Wiener Museum in 157 Stücken \mathcal{P} , \mathcal{P} von Antonimina (Paganetti leg.), ferner Algier \mathcal{P} 4. 62 (Sichelsches Stück, als hispanicus bezettelt) und Tunis \mathcal{P} (Schmiedeknecht). Aus der Sammlung Friese von Elche, Mallorca, Ibiza, Ägypten (Pyramiden). Im Madrider Museum von Marokko, Marakesh April. Im Budapester Museum von Ägypten (Memphis \mathcal{P} , \mathcal{P}) zahlreich. Bei den \mathcal{P} aus Ägypten ist die schwarze Färbung des Hinterleibes ganz ver-

schwunden. Bl stützt sich bei seiner Erklärung des hispanicus auch auf 2 99 rufipes von Sichel, die in der Saussureschen Sammlung als hispanicus Wesm. bezettelt sind. Dem könnte ich entgegenhalten, daß in der Sammlung Wien 1 & hispanicus von Algier, Sichelsches Stück 1867, sich befindet, das mit meiner Auffassung des hispanicus voll übereinstimmt. Der Fall liegt also noch keineswegs so klar, wie Bl. angibt, und bedarf noch weiterer Forschung.

Zu 42. Sphec. pellucidus Sm. Diese weitverbreitete häufige Art findet sich im Wiener Museum u. a. von folgenden Fundorten: Tirol, Istrien; Venetien; Krain; Kaukasus: Helenendorf; Uralsk. In der Sammlung Hedicke von Wladiwostok 2 ♀, 10. VII. 1921. In der Sammlung Friese von Griechenland und Mongolei, Monda Juni 1908. In der Sammlung Fahringer aus der Türkei, Konstantinopel, Mai, ♂. In der Sammlung Budapest von Ussuri (Korb); Transbaikal, Kibalina 26. VIII. 1898 Ēxp. Zichy ♀; Rußland, Saratow 12. V. 1898 Ēxp. Zichy ♀; Algier, Ben el Had ♂.

var. niveipennis n. var. 3. Flügel milchweiß mit gelbbraunem Geäder, Kopf und Thorax dicht schneeweiß behaart. Chin. Turkestan, Uss-Lusch, Jarkand 1600 m, 4. bis 6. VIII. 1890. Typus im

Zool. Mus. Berlin.

Zu 44. Sphec. similis Sm. Diese Art hat die gleiche Verbreitung wie pellucidus, der sie sehr nahe steht. Budapester Museum: Rußland, Kasan, Saratow Mai 1898 (Zichy); Tunis, März; Dalmatien, Ragusa, Juni; Zelenika, Spalato, Zengg; Algier, Ben e Had; Kleinasien, Eski-Tshehir, Juli. Wiener Museum: Kleinasien, Edschias; Sarepta; Helenendorf, Transk.; Camerata, Prov. Rom; Tultscha; Korfu; Kauk., Araxestal. Sammlung Fahringer: Türkei, Bithyn. Olymp $\mathfrak{P}, \mathfrak{F}$. Sammlung Friese: Ägypten.

Aus Nachtrag I Sphec. excellens Meyer. Das von mir beschriebene ♀ mit rotem Thorax ist in dieser Färbung nur eine Varietät der Stammform. Bei dieser ist der Thorax schwarz. Solche Stücke aus Bud. Mus. von B. Szemes (Mehely) und Sammlung Friese in Anzahl von Cyrenaica, Bengasi III/IV. Hierher wahrscheinlich

coelebs Bl. oder consobrinus Bl. als &.

Sphec. lactipennis n. spec. J. Länge 7 mm. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen rot, bei mitteleuropäischen Stücken die Segmente ± schwarz. Tarsen rötlich, Tibien am Knie und Ende rötlichgelb, bei südlichen Exemplaren ganz rot. Fühler oberseits bräunlich, unterseits schwärzlich, Haarfleck sich deutlich über die ganzen Fühlerglieder erstreckend. Kopf mit deutlich gerundeten Schläfen, Sphec. excellens ähnlich, im Gesicht dicht schneeweiß behaart, mit deutlichen tiefen Punkten, die um den halben Durchmesser voneinander entfernt sind. Mandibeln gelblich bis rötlich, mit dunklerer Spitze, ungezähnt. Thorax dicht weißlich behaart, Punkte auf dem Mesothorax tief, um ihren Durchmesser voneinander entfernt, Schildchen weitläufiger punktiert. Area mit mäßigen unregelmäßig netzartigen Runzeln. Hinterleibssegment dicht, deutlich und fein punktiert, mit glattem Endrande, der am

ersten Segment schmal, an den folgenden in Breite zunimmt. Flügel milchweiß, Geäder gelbbraun, 5 Zellhaken, 2. Kubitalzelle schmal. Typus von Cyrenaica, Bengasi 3. IV. 1922 (C. Krüger) in Sammlung Friese. Weitere Stücke vom selben Fundort dortselbst, ferner von Budapest 27. V. und Hidegkut.

Zu 46. Sphec. rufescens Hags. Wiener Museum: Transkaukasien, Helenendorf β ; Istrien β ; Livorno φ . Budapester Museum: Ungarn φ , β zahlreich; Kleinasien, Naday, Meram, Juni. Sammlung Friese: Tolmein; Andermatt, Juli, φ . Sammlung Fahringer: Bu-

sula, Rossia J.

Zu 47. Sphec. hyalinatus Hags. Im Budapester Museum von

zahlreichen ungarischen Fundorten.

Zu 48. Sphec. crassus Thoms. (variegatus Hags.). Zahlreiche Stücke dieser weitverbreiteten Art im Wiener Museum von Tirol; Istrien; Ungarn; Krain; Steiermark; Korfu; Südfrankreich, Marseille. Sammlung Friese: Mongolei, Tippeti ♀.

Bemerkung zu Bl. p. 457: Ich habe genau so wie Bl. nur das \mathcal{D} hierher gezogen, das \mathcal{D} jedoch zu divisus K. (similis) gestellt; die

Bl. Bemerkung in Klammern erübrigt sich also.

Zu 49. Sphec. divisus Hags. ♂ Länge 5—6 mm. Kopf von oben gesehen breit, mit schmalen Schläfen, sehr dicht und fein punktiert, Thorax flach punktiert, Punkte um den zwei- bis dreifachen Durchmesser voneinander entfernt, Zwischenräume glänzend. Area fein unregelmäßig gerunzelt. Haarfleck ¼—⅓ der Glieder. Flügelgeäder variierend. Sammlung Friese: Ungarn. Ich halte divisus im Gegensatz zu Bl. für eine selbständige Art.

Zu 51. Sphec. marginatus Hags. 1 & Niendorf a. O. (coll. Brauns). Sammlung Alfken: Q Carlowitz 22. IV. 1882 (v. Hags.).

3 Stade 27. VII. 1899.

Zu 52. Sphec. dimidiatus Hags. Im Wiener Museum zahlreiche Stücke von Korfu (Paganetti) Ç, im Budapester Museum von Ungarn und Dalmatien; Sammlung Fahringer: Istrien, Pola; Madrider Museum von Amismir Atlas.

Zu 53. Sphec. fasciatus Hags. Im Budapester Museum zahlreiche Stücke von Ungarn; im Wiener Museum von Antonimina Calabr., Waloniki Russ. mer., Tunis; in der Sammlung Fahringer von Konstantinopel ♀ Mai.

Zu 57. Sphec. puncticeps Thoms. Aus dem Wiener Museum von Griechenland und Istrien, aus der Sammlung Friese von Sarepta und Sierre, aus dem Budapester Museum von Kazan, Rußland, Arbe und zahlreichen ungarischen Fundorten.

Zu 60. Sphec. longulus Hags. Im Budapester Museum Stück von Ungarn, Karst und Parnaß, im Wiener Museum 21 Stücke, z. T. aus der Sammlung Sichel, von ihm als nigrescens bezeichnet; ferner 1 von Istrien.

Zu 61. Sphec. niger Hags. In der Sammlung Alfken 1 Stück

von Szeér (Dr. Kiß).

II. Nearktische Arten.

Zu 68. Sphec. arvensiformis Cock. 2 \, 1 \, \forall \, von Brit. Columbia, Yale in Sammlung des Wiener Museums.

III. Neotropische Arten. A. Subregion Mexiko.

Zu 127. Sphec. subconfertus Sich. 1 ♀ Orizaba, Bilimek, Mexiko, Sammlung Wiener Museum.

Zu 128. Sphec. aspericollis Sich. 2 ♂, 1 ♀ Bilimek, Mexiko, Orizaba 1871; Mazatt, 1883, Cuidad.

C. Subregion Brasilien.

Zu 134. Sphec. joergenseni Meyer. Der Typus dieser Art findet sich im Wiener Museum. Weiterer Fundort Petropolis I, 1905 (Berliner Museum).

D. Subregion Chile.

Zu 152. Sphec. granulosus Sich.

Zu 152. Sphec. granulosus Sich. 2 & Chile (Fairm.) 1890.

Sammlung Wien.

Sphec. arequipae n. spec. & Länge 4½ mm. Kopf, Thorax, Fühler und Beine schwarz, Abdomen rot, an der Basis und zum Ende gebräunt. Flügel hyalin, Geäder schwärzlich, Mandibeln zu ²/₃ Ende gelbrot. Kopf, Thorax und Beine dicht schneeweiß behaart. Kopf sehr dicht und fein punktiert, matt; Thorax glänzend, sehr dicht und etwas gröber punktiert, Punkte etwa um den halben Durchmesser voneinander entfernt. Area fein unregelmäßig gerunzelt, wie bei der paläarktischen puncticeps. Abdomen dicht und fein punktiert, Segmente ohne glatte Ränder, jedes von der Seite gesehen stark gewölbt. Fühler etwas knotig, ohne deutlich abgesetzten Haarfleck. 1 Å Arequipa, Peru XI. Typus Wiener Museum.

Sphec. peruensis n. spec. Diese Art steht dem Sphec. frisei Herbst sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die Punktierung des Abdomens und Färbung der Hinterleibssegmente. — \$\phi\$ Länge 9 mm. Kopf und Thorax schwarz, matt, schwarz behaart, dicht feinkörnig punktiert. Segment 1 und 2 des Hinterleibes und Beine mit Ausnahme der Coxen und Trochanteren hellrot, ebenso Flügelschuppen und Basis der Mandibeln gefärbt. Flügel gelbgrau getrübt, 2. Kubitalzelle nimmt den Diskoidalnerv in ihrer Außenecke auf. Abdominalsegmente äußerst zerstreut punktiert, von 3 ab mit breitem, glatten Endrande. 7 Zellhaken. 1\$\Peru\$, Sicuani. Typus Budapester National-Museum.

Sphecodes vachali n. spec. & Länge 9 mm. Kopf, Thorax und Beine schwarz, Abdomen rot. Kopf und Thorax sehr lang weißzottig behaart, dicht und zusammenfließend, ziemlich fein punktiert; Thorax auf der vorderen Hälfte mit feiner, glatter Mittellinie, Area mäßig grob, sehr unregelmäßig gerunzelt. Hinterleib zerstreut und fein punktiert, vom 2. Segment ab mit glatten Endrändern, diese fein quergeriefelt. Behaarung am Hinterleibe rot-

braun, zum Ende schwarzbraun. Hintertibien mit deutlichen schwarzen, ziemlich langen, aber dünnen Dörnchen besetzt. Flügel hyalin, Geäder schwarz. 2. Kubitalzelle nimmt den Diskoidalnerv in ihrer äußeren Ecke auf. 5 Zellhaken. Fühlerglieder vollkommen fein behaart, ohne abgesetzten deutlichen Haarfleck. 1 3 Peru, Vilcanota. Typus Budapester National-Museum.

IV. Aethiopische Arten.

Zu 172. Sphec. abyssinicus Sich. 3 & im Budapester National-Museum, nach denen die Sichelsche Beschreibung folgendermaßen ergänzt werden kann: & Länge 8½—9 mm. Kopf, Thorax und Abdomen schwarz, dieses auf Segment 1—3 mehr oder weniger rot. Fühler schwarz. Beine an Knien und Tarsen rötlich. Kopf und Thorax dicht und grob punktiert, Punkte ineinander übergehend. Kopf, Thorax, Basis des Abdomens und Beine dicht schneeweiß behaart. Area mit groben Längsrunzeln. Abdomen dicht und tief punktiert, Punkte um ihren Durchmesser voneinander entfernt. Segmente von 2 ab mit deutlich abgesetztem, glatten Endrande. Flügel hyalin, am Ende schwach getrübt, Geäder gelbbraun, 7 Zellhaken. Haarfleck ganz fein an der Basis, kaum erkennbar. — 3 & Abyssinien (Kovacs), Jerrer-völgy 1910, Juli, 1.

V. Orientalische Arten.

Zu Nr. 4. Sphec. strandi Meyer. Budapester Museum: 1 \, 1908. Formosa, Kansirii. Wiener Museum: 1 \, Taihanroku, Formosa. Bemerkung: formosanus sowohl wie strandi gehören dem indischen Formenkreis an und sind durch die grubenförmigen Punkte charakterisiert. Mit dem paläarktischen scabricollis können sie nicht

verglichen werden. Zu Nr. 21. Sphec. laticeps Meyer. Budapester Museum: 2 \(\varphi\), 2 \(\delta\) Formosa, Takao 1907. Sammlung Alfken: 1 \(\delta\) Takao, 29. IX.

1907. Haarfleck beim & an der Basis der Glieder.

Sphec. sauteri n. spec. 3 Länge 5½ mm. Kopf, Thorax, Abdomen vom 4. Segment an und Beine schwarz, die Tarsen rötlich. Kopf und Thorax fein und dicht punktiert, Punkte tief eingestochen, um den doppelten Durchmesser voneinander entfernt. Area und Seiten des Stutzes ganz grob unregelmäßig gerunzelt. Hinterleib mit wenigen, ganz zerstreuten Punkten, mit schwarzbraunen Borstenhaaren besetzt. Flügel hyalin, Geäder schwarzbraun, 2. Kubitalzelle nimmt den Diskoidalnerv in ihrer äußeren Ecke auf. 7 Zellhaken. Haarfleck bis etwa ⅓ der Fühlerglieder. 1 ♂ Formosa, Mt. Hoozan, März 1910 (Sauter leg.). Typus Budapester National-Museum.

Sphec. candidius n. spec. Q Länge 8—8½ mm. Die Art steht zwischen formosanus und laticeps. In der Punktierung des Thorax ähnelt sie sehr jener, in der des Hinterleibes laticeps. Kopf breiter als der Thorax, sehr dicht punktiert, Punkte um den halben Durchmesser voneinander entfernt. Thorax mit großen, flachen, unregel-

mäßigen Grubenpunkten, die durchschnittlich um ihren halben Durchmesser voneinander entfernt sind, die Zwischenräume der Punkte nicht flach, sondern unregelmäßig gewölbt. Schildchen mit einigen wenigen groben Punkten. Area ganz unregelmäßig grob gerunzelt. Hinterleib ganz rot. Segment 1 spiegelglatt, mit ganz zerstreuten, feinen Nadelstichpunkten, vom 2. ab seitlich mit ganz feinen Punkten nach den Rändern zu. Schienendörnchen ganz fein weißlich, schwer erkennbar. Beine dunkelbraun. Flügel gleichmäßig getrübt. 8 Zellhaken. Typus: Lake Candidius 907, September, 25. Oktober 1910. Formosa, Sauter; Cotypus: Takao 1907 (Budapester Museum).

Sphec. distinctus n. spec. & Länge 8½ mm. Kopf und Thorax schwarz, Abdomen rot, Segment 1 an der Basis und 6 und 7 schwarz, aber nur auf der Oberseite. Kopf und Thorax grob punktiert, besonders dieser mit großen, grubigen Punkten, die ineinander fließen. Abdomen dicht und fein punktiert, vom 2. Gliede ab mit niedergedrücktem, glatten Endrande. Beine schwarz, Tarsen gelblich; Mandibeln schwarz mit roter Mitte. Haarfleck der Fühler ⅓ der Glieder, scharf abgesetzt. Flügel hyalin, mit braunem Geäder. 8 Zellhaken. 1 ♂ Annam, Laos. Typus Budapester National-Museum.

Sphec. biroi n. spec. ♀ Länge 5—6 mm. Kopf und Thorax schwarz, Hinterleib rot, Beine rotbraun. Kopf sehr dicht zusammenfließend punktiert, Gesicht stark weiß behaart, Thorax mit großen flachen Gruben, die ineinander fließen und fast Längslinien erscheinen lassen. Schildchen weitläufiger punktiert. Area mit einzelnen groben Runzeln, die nur einige Felder umschließen. Hinterleib glatt und glänzend. Flügel etwas rauchig getrübt. Schienendörnchen rötlich. Beine samt den Coxen und Trochanteren dunkel. ♀ Singapore (Biró 1898 leg.). Typus Budapester Nat.-Mus.

Sphec. bischoffi n. spec. & Länge 7 mm. Kopf, Thorax, Hinterleibssegmente von 4 ab schwarz, die übrige nrot. Kopf unterhalb der Ozellen sehr dicht, oberhalb weitläufig, flachgrubig punktiert, hier die Gruben sehr seicht werdend und um ihren Durchmesser voneinander entfernt. Gesicht unterhalb der Ozellen dicht weiß behaart. Mandibeln rotbraun, mit schwarzer Spitze. Fühler gleichmäßig fein anliegend behaart; ein Haarfleck also nicht vorhanden. Thorax dicht und grobgrubig punktiert. Schildchen mit kleineren. tieferen Punkten. Area grob netzartig gerunzelt. Segment 1 mitten an den Seiten sehr fein und dicht punktiert, Segment 2 an Basis und Endrand mit Quereindruck, an den Seiten punktiert, Segment 3 an Basis und Seiten fein punktiert. Segment 1-3 mit glattem, niedergedrücktem, etwas hellerem Endrand. Flügel gleichmäßig getrübt. Geäder dunkelbraun. Zellhaken 7. Beine dunkelbraun, Tarsen heller. — Vielleicht & zu Sphec. brunneipes?, wenigstens dieser sehr nahestehend. 1 & Buitenzorg, Java 24. II. u. 12. III. 1907 (Kraeplin). Typus: Zool. Mus. Berlin.

Sphec. amboinensis n. spec. 3 Länge 7—8 mm. Kopf, Thorax, Hinterleib vom 3. Segment an schwarz, die übrigen rot, erstes mit

dunklerem Fleck auf der Mitte. Kopf fein punktiert, die Punkte um die Ozellen herum verschwindend. Thorax mit groben, grubigen Punkten, die miteinander verfließen. Schildchen sehr weitläufig, grob punktiert. Area ganz grob, unregelmäßig gerunzelt. Abdomen auf der Scheibe des 1. Segmentes sehr fein, die übrigen nur an der Basis zerstreut punktiert, mit breitem, glattem, niedergedrücktem Endrande. Beine braunschwarz. Fühler vollkommen fein behaart, ohne Haarfleck. Flügel gelblich hyalin, Geäder braunschwarz. 7 Zellhaken. — 4 & Amboina (Biró 1898 leg.). Typus: Budapester National-Museum.

Untersuchungen über die Fritsliege.

Von

Dr. R. Schander und Dr. R. Meyer.

Aus dem Institut für Pflanzenkrankheiten der preuß. landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg a. W.

Unter den Schädlingen unserer Getreidearten kann man die Fritfliege wohl mit Recht an die erste Stelle setzen. Einmal ist der Schaden, der durch sie hervorgerufen wird, bedeutend gegenüber anderen Getreideschädigern, dann aber müssen wir auch mit einem alljährlichen Schaden rechnen, während viele andere Schädlinge nur zeitweilig sich unangenehm bemerkbar machen. Die Kenntnis von der Lebensweise der Fritfliege und die Art ihrer Bekämpfung dürfte daher für jeden Landwirt von Wichtigkeit sein, zumal bei der immer mehr zunehmenden intensiven Bewirtschaftung unserer Kulturflächen natürlich auch dieser Schädling in immer bedeutenderem Maße auftritt. Leider ist das Gebiet der Fritfliegenbiologie noch keineswegs erschöpfend bearbeitet worden. Auch die neueren englischen Arbeiten, die leider nicht alle zugänglich sind, lassen, soweit sie vorliegen, noch viele Fragen offen. Vorliegende Arbeit soll nun weitere Klärung auf diesem Gebiete bringen. Zu diesem Zwecke wurde einmal die gesamte deutsche Literatur mit verarbeitet, die ausländische, soweit sie im Original vorlag oder in Sammelreferaten oder zusammenfassenden Arbeiten zugänglich war. Naturgemäß kann auch dieser Beitrag zur Fritfliegenbiologie noch nicht alle Zweifel lösen. Wir hoffen aber, einen weiteren Schritt zur Erkenntnis getan und auch die Anregung zu erneuter Forschung gegeben zu haben.

Name der Fritfliege.

Bevor wir auf die einzelnen Kapitel der Fritfliegenbiologie und Bekämpfung näher eingehen, erhebt sich zuvor die Frage: "Was bedeutet das Wort "frit"? In all unseren weit verbreiteten landwirtschaftlichen Lehrbüchern, wie von Ritzema Bos, Frank u. a. findet sich die Angabe zwar mit Bezug auf Linné, das Wort "frit" stamme aus dem Schwedischen und bedeute: leichte Ware, und

der die Fliege zuerst wissenschaftlich "Musca frit" benannte. Unter dem Wort "frit", leichte Ware, verstehe man solche Körner, die von den Larven der Fliege befallen und nach der Reife deshalb nur leicht seien. Diese Erklärung nahm von hier aus ihren Weg in die gesamte landwirtschaftliche Literatur, und es gibt kaum einen Artikel über die Fritfliege, wo sie sich nicht findet. Man muß es deshalb als unzweifelhaftes Verdienst von Jablonowski (47) betrachten, nachgewiesen zu haben, daß diese Ableitung irrig ist. Der Ausdruck "frit" ist viel älter und stammt bereits aus der Literatur des klassisch römischen Zeitalters. Er findet sich nämlich bei M. Terentius Varro in De re rustica, I. Buch, Schluß des 48. Kapitels: "Illud autem summa in spica iam matura, quod est minus quam granum, vocatur frit; quod in infima spica ad culmum stramenti summum, item minus quam granum est, appellatur urruncum." Wir haben es also hier mit einem römisch-lateinischen Wort, einem terminus technicus, zu tun: das Wort ..frit" bedeutet nichts weiter als eine Bezeichnung jener obersten Körner der Ähre, welche nicht nur infolge Fritfliegenbefall, sondern auch sonst unter regelmäßigen Umständen unentwickelt und klein bleiben. Linné, der ja ein vorzüglicher Kenner der klassischen Literatur war, hat diesen Ausdruck übertragen und in engerem Sinne auf das von der Fritfliege beschädigte Korn angewandt in seiner "Musca frit". Das schwedische Wort fritt, fritten, fritter dürfte erst in Anlehnung an Linné in der nachlinnéischen Zeit in Anwendung gekommen sein, wie es ja auch in die meisten Kultursprachen seinen Eingang gefunden hat, vergleiche Fritfliege, Fritfley, fritlégy usw.

Verbreitung der Fritfliege.

Aus dem Altertum sind, soweit uns bekannt, keinerlei Nachrichten auf uns überkommen, die von Schädigungen durch diesen Schädling berichten. Und das darf uns nicht weiter Wunder nehmen, denn ohne Zweifel ist der Schädling infolge seiner Kleinheit übersehen worden, wie es ja vielfach heute noch geschieht, wo Fritfliegenschäden häufig als Frostschäden angesehen oder auf andere Ursachen zurückgeführt werden. Man kann es aber als sicher ansprechen, daß Schädigungen durch Fritfliegen so alt sind wie der Getreidebau selbst und daß die Fliege, die solange auf wilden Grasarten gelebt hatte, bei Anbau einer Getreidesorte hier ein günstigeres Entwicklungsfeld fand und darauf übersiedelte. Als Beweis kann der Umstand dienen, daß sich die Fritfliege ja auch heute überall findet, wo ein Getreidebau möglich ist, und sobald an einer noch so abgelegenen Stelle des Erdballs Land für den Getreidebau in Kultur genommen wird, Fritfliegenschäden zu verzeichnen sind. In Europa geht die Fritfliege bis zum hohen Norden nach Lappland, und in Nordamerika, wo wir über ihre Verbreitung durch Aldrich (1) genau unterrichtet sind, wird als ihr nördlichster Punkt Juneau in Alaska angegeben. Allerdings tritt die Fritfliege an allen Stellen nicht in gleicher Häufigkeit

auf, sondern ihr Vorkommen ist durch viele lokale Verhältnisse bedingt, die uns bisher noch nicht eingehend bekannt sind, zum Teil aber weiter unten erörtert werden sollen, wie über- haupt in dem Zusammenhang zwischen Auftreten und lokalen Bedingungen noch vieles zu erforschen ist.

Rassen und Varietäten.

Entsprechend der weiten Verbreitung des Tieres haben sich mannigfache lokale Rassen und Varietäten gebildet, die vielfach als eigene Arten aufgefaßt worden sind. Betrachten wir zunächst Osc. frit und pusilla. Jahrzehntelang war, besonders durch die Arbeit von Rörig (90,91) befestigt, die Meinung verbreitet, daß O. frit und pusilla als eigene Arten aufzufassen seien, deren jeder sogar eine eigene Biologie angedichtet wurde, indem O. pusilla besonders in den Rispen des Hafers schädigen sollte. Durch die systematischen Untersuchungen Beckers wissen wir, daß pusilla höchstens als Varietät der trit aufzufassen ist, und auch selbst diese Berechtigung ist ihr nach unseren Untersuchungen abzusprechen. Haben doch unsere Zuchten im Jahre 1921 von etwa 2000 Stück, im Jahre 1922 von über 6000 Stück gezeigt, daß alle Übergänge in der Färbung der Schienen und Größe vorhanden sind, ein Unterschied zwischen frit und pusilla also nicht gemacht werden kann. Eine besonders glückliche Hand bewies Aldrich, der sich die Synonymie der nordamerikanischen Arten angelegen sein ließ. Er stellte fest, daß O. pusilla, nitidissima, carbonaria, variabilis, nigra und soror alles Synonyme zu frit, und zwischen frit und nitidissima ebenfalls sämtliche Übergänge vorhanden sind. Die Verschiedenheit der Namen ist auf die Variabilität und weite Verbreitung der Art zurückzuführen. Nach ihm ist O. frit L., Type (nigra Tuck) eine gemeine Form westlich des Rocky Mountain, O. frit L., Becker sowohl eine östliche wie westliche Form mit kleinen gelben Flecken, die alle Übergänge zu pusilla zeigt, deren Synonym carbonaria ist. O. variabilis (nitidissima, Syn.) ist nur durch glänzenderen Thorax ausgezeichnet. Ebenso ist soror Macqu. mit kürzerem Stirndreieck, übrigens ein variables Merkmal, hierher zu ziehen. Auch sind nach Collin (15) Musca hordei Bjek., Oscinis vastator Curtis, granarius Curtis, avenae Bjek., atricilla Zett. hierher als Synonyme zu rechnen.

I. Das biologische Verhalten des Schädlings.

1. Die verschiedenen Entwicklungsstadien. Wie wir gesehen haben, sind bei der Fritsliege eine ganze Anzahl Varietäten und Rassen festzustellen, die zum größten Teil auf Färbungen basieren und den untergeordneten Wert solcher Merkmale bezeugen. Die Gattung Oscinosoma Livy (= Oscinis autorum) gehört zur Familie der Chloropidae und Unterfamilie der Oscinosominae. Ihre systematische Abgrenzung ist durch die nicht verdickte Fühlerborste, durch das nicht spitz vorgezogene Untergesicht, das Fehlen der Längsfurchen auf dem Rückenschild

der R^o Ader und hinteren Querader gegeben. (Vergl. Brohmer, Fauna von Deutschland 1920).

Die erste Beschreibung der Fritfliege und ihres Schadens findet sich bei Linné 1750 (übernommen in die deutsche Ausgabe und publiziert in Band 12, Hamburg und Leipzig 1754, p. 187) mit dem Titel: "Untersuchung der tauben Gerste".

Die Linné'sche Beschreibung lautet: Musca Frit, antennis, setariis; pilosa nigra; halteribus, plantis posticis abdomineque virescenti pallidis.

Tipp Act C

"Linn., Act. Stockholm, 1750, p. 128, ubi historiani dedi.

Fauna Suecica, p. 456 (Syst. Nat. p. 994, No. 90).

Hab. Intra glumas Hordei, granum facile decimum quodque destruens unde Frit s. Grana hordei viliora levioraque prognascuntur maximo damno agricolarum "dispendio annuo ultra 100 000 ducatorium aureorum."

Descr. Magnitudo Pulicis. Corpus figura M. domesticae agilisissimum quasi saltatorium nigrum. Oculi fusci. Plantae posticae pallidae. Halteres pallidi. Abdomen fuscum, subtus

magis pallide virens."

Die Fliege (O. frit), ist ein einheitlich glänzend schwarzes Tier von $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$ mm Länge mit glashellen, schwach rauchig getrübten Flügeln. Die Färbung der Vorderschienen, die bei der Varietät pusilla hell rotgelb ist, zeigt alle Übergänge bis zum tiefsten Schwarz. (Abb. 1.)

Das Ei ist rein weiß, etwa 0,7 mm lang und 0,2 mm breit (an der breitesten Stelle gemessen), in Form einer langen Ellipse, die an einer Seite etwas abgeplattet ist. Die Chitinhülle ist fein

unregelmäßig längsgestreift.

Die Larve ist ausgewachsen etwa 3-4 mm lang, 0,4 mm breit (größte Breite) von weißlich gelber Färbung. Ein Kopf ist nicht abgegliedert, der Körper besteht aus 11 vollständigen Segmenten. Am ersten und letzten Segment finden sich je ein paar Stigmen. Die kurzen Fühler sind zweigliedrig, die beiden Mundhaken dunkelbraun bis schwarz (Abb. 2, 3, 4.)

Die Puppe, eine Tönnchenpuppe ist 2 mm lang, glänzend braun, mit zwei kurzen Fortsätzen an Kopf- und Hinterenden entsprechend den Spirakeln der Larve. (Abb. 5, 6, 7.)

Eiablage.

Obwohl wir die Fritfliege zu den Schädlingen rechnen können, die den Landwirten und auch den Wissenschaftlern mit am längsten bekannt sind, so sind doch Einzelheiten über ihre Entwicklung noch in Dunkel gehüllt. Schon die Art der Eiablage ist keineswegs geklärt. Aldrich (1), der Fliegen in seinen Versuchskästen zog, konnte feststellen, daß etwa 30 Eier in den Ovarien heranreifen, brachte aber die Fliegen nur sehr schwer zur Eiablage, so daß sie vielfach nur 1—2, höchstens aber 10 Eier absetzten. Andere geben weit höhere Zahlen an (Lindemann 20, Rörig 30, Wahl 70).

Dobrovliansky gibt als Maximum der täglichen Eiablage 6 Stück an. Auch die Zahl der Tage bis zum Ausschlüpfen wird verschieden angegeben und schwankt zwischen 3 und 7. Im allgemeinen nimmt man an, daß die Fritfliege ihr Ei in die jungen Triebe einer Grannen-, meistens einer Getreidepflanze legt. Das sich entwickelnde Lärv-



Abb. 1. Fritfliege.



Abb. 2. Kopfende der Fritfliegenlarve, von der Siete gesehen, mit den beiden Mundhaken und Fühlern.

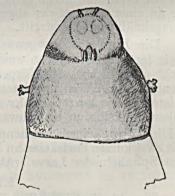


Abb. 3. 1. und 2. Segment von unten gesehen, mit Fühlern, Mundhaken und Stigmen.

chen frißt dann zunächst im Haupttriebe und bringt diesen zum Absterben. Störmer und Kleine (108) sind der Ansicht, daß sich in jedem Bestockungstriebe nur immer ein Lärvchen vorfindet. Das mag wohl im großen und ganzen richtig sein, da man tatsächlich in den befallenen Trieben meist nur ein Lärvchen vorfindet. Es sind uns aber auch genügend Fälle bekannt, wo zwei

und mehr Larven in einem Triebe fraßen. Kaufmann (52) stellte in Trieben von Phalaris arundinacea bis 15 Lärvchen in einem Triebe fest. Eine auffallende Erscheinung ist nun, daß man später an einer Pflanze eine größere Anzahl von Larven vorfinden kann, was auch dadurch bestätigt wird, daß hinter den Blattscheiden häufig mehrere Puppen nebeneinander liegen. Wenn wir, worauf wir später noch einzugehen haben, eine Wanderung der Larven von Pflanze zu

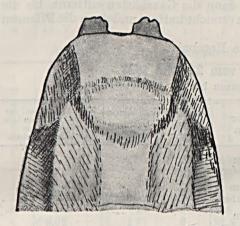


Abb. 4. Hinterleibsende d. Larve, von unten gesehen.

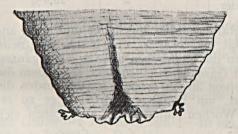


Abb. 6. Kopfende der Tönnchenpuppe mit Larven-Stigmen.



Abb. 5. Puppe mit Diaphanol aufgehellt. Die Tönnchen puppe zeigt die Elemente der Larvenhaut, im innern die noch nicht entwickelte Fritfliege mit deutlich erkennbarer Segmentierung.



Abb. 7. Die Stigmen vergrößert.

Pflanze für unwahrscheinlich halten, so müssen wir annehmen, daß die Fliegen an die jungen, noch nicht bestockten Pflanzen mehrere Eier ablegen, die sich später auf die, besonders durch das erste Absterben des Mitteltriebes bedingte, vermehrte Schossung verteilen. Nicht ausgeschlossen ist es auch, daß wir mit mehrmaligen Eiablagen auf derselben Pflanze zu rechnen haben. Ebenso ungeklärt ist auch die Frage, in welchem Alter die Pflanze mit den Eiern belegt wird. Nach unseren Beobachtungen werden nur sehr jugendliche Triebe belegt und bedingen große Unterschiede in der Eiablage. Um zu prüfen, in welchem

Stadium der Entwicklung die Pflanzen am liebsten zur Eiablage von den Fritfliegen aufgesucht werden, wurden folgende Versuche angestellt:

1. Es wurden 4 Parzellen mit Hafer eingesät (2 mit frühem, 2 mit spätem). Sobald die Pflanzen der Parzelle 1 und 2 die Höhe von 5 cm erreicht hatten, wurden sie mit Gazekästen zugedeckt, so daß eine Eiablage nicht mehr stattfinden konnte. Die Pflanzen der Parzelle 3 und 4 wurden unter Gaze herangezogen, bis sie 5 cm Höhe erreicht hatten, dann die Gazekästen entfernt, bis die Pflanzen die Höhe von 10 cm erreicht hatten, und dann die Pflanzen wieder zugedeckt.

Es ergab sich folgendes Ergebnis:

Versuch vom 23. Mai 1923. Höhe der Pflanzen bei der Untersuchung

Zahl der Pflanzen	anzen Parzelle Pflanzen		Befallene Haupt- triebe	Gesamtprozentzahl der befallenen Pflanzen teils mit teils ohne befallenen Seitentrieb			
51			17	5	41,2%		
37	2	5—10 cm später Hafer	9	2	24,3%		
50	3 1—5 cm früher Hafer		9	1	20,0%		
39	4	5—10 cm später Hafer		2	25,6%		

2. Früher und später Hafer wurden angekeimt und nicht angekeimt reihenweise ausgesät und zwar so, daß immer eine neue Reihe ausgesät wurde, wenn die letzte eben aufging. Die ganzen Parzellen waren ständig mit Gazekästen eingedeckt. Nachdem die erstgesäte Reihe eine Höhe von 30 cm erreicht hatte, wurden die ganzen Parzellen abgedeckt, um Eiablage der Fritfliege zu ermöglichen und nach 3½ Wochen untersucht. Es ergaben sich hierbei folgende Ergebnisse:

Schliephakes Harald, angekeimt, abgedeckt 23. Mai 1923, untersucht 18. Juni 1923

Reihe	Aussaat- zeit	To a face	der Pflanzen	Befal- lene Haupt- triebe	Durchschn größe dieser	Befallene Seiten- triebe	Durch- schnitts- größe dieser	Prozentzahl d.befallenen Pflanzen			
707 8	A PARTY	cm	1 340.50	AL ING	cm	TOTAL AND	cm	O PROPERTY OF			
	24. IV.23	30	39	0		16	15,6	0,0 (31,0%)			
2	28. IV.	25 19 1		1	40	8	14	5,3 (31,6%)			
3	2. V.	22	46	2	32	2	9,	4,3 (6,5%)			
4	8. V.	15	32	5	25	7	15.7	15,6 (25%)			
5	13. V.	12	45	13	19,6	13	11	28,9 (49%)			
6	18. V.	8	18	4	16	12	10,7	22 2 (72%)			

Bemerkungen: Bei der Prozentzahl der befallenen Pflanzen bedeutet die 1. Reihe die Zahl der Haupttriebe, die 2. die Gesamtzahl der befallenen Pflanzen, wobei Haupt- und Nebentrieb gleich gerechnet sind, soweit sie sich an verschiedenen Pflanzen finden.

1 2 3 4 5 6	24. IV. 28. IV. 2. V. 8. V. 13. V. 18. V.	30 20 17 12 10	83 41 56 50 52 3	0 1 2 3 8	30 35 22 19	6 3 7 16 14	11 23 17 13,4 10,4	0,0 (8,3%) 2,4 (9,7%) 3,6 (14,3%) 6 (30,0%) 15,4 (36,5%)
loge		becker cm	Hafe	r, ang	ekeimt,	sonst	wie vo	rher.
1	24. IV.	30	52		d opening t	5	18	0,0 (7,9%)
2	28. IV.	25	38	-	of barrens	3	18	0,0 (7,9%)
0								
3	2. V.	22		3	31			
4	2. V. 8. V.		39		31 34	3	30	7,7 (13%)
		22 15 12		3 4 10	31 34 22			

Anderbecker Hafer, ungekeimt, wie vorher.

1 2	24. IV. 28. IV.	30 20	84 42	1		2 1	12 20	0,0 (2,4%) 2,4 (9,3%)
3	2. V. 8. V.	17 12	29 27	6	35	7	12	20,7 (41,4%)
5	13. V.	10	49	16	21,8 15,5	12 29	13 9,6	22,2 (50%) 33,0 (71,4%)
6	18. V.	2	-	-	-	-	-	- (11,1 /0,

Aus den fünf Versuchen geht eindeutig hervor, daß die Fritfliege die jungen Saaten bevorzugt. Es wurden befallen:

Pflanzen in Prozenten ausgedrückt nach den 4 Versuchen

in der Größe von 8—12 cm . . . 57% ,, ,, ,, 15—22 ,, . . . 19% ,, ,, ,, 25—30 ,, . . . 15%

Vergleicht man hiermit den Versuch 1, so sieht man, daß bei der Größe der Pflanzen von 1—10 cm keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Der Hauptbefall der Pflanzen findet bei einer Größe von 1—12 cm statt, und diese Zahlen ergeben sich, ob man die Haupttriebe für sich oder die Nebentriebe oder beides gemeinsam vergleicht.

Den Beobachtungen Carstens (13) und Kurdjumovs, daß die Fliegen ihre Eier an den Boden und nicht an die Pflanzen ablegen, können wir nicht beitreten, ebensowenig der Ansicht Lengerkens (60), daß die Fliegen die Eier auf den auf die Brachen gefahrenen Dung legen und dort äußerst günstige Lebensbedingungen finden. Unsere Beobachtungen decken sich mit denen von Aldrich und Webster (122) und anderen, die feststellen konnten, daß die Fliegen ihre Eier direkt an die Pflanzen legen, möglichst am Grunde und am oberen Ende der

Blattscheiden. Gerade für die Fritfliege scheint im Gegensatz zur Getreideblumenfliege die Art der Vorfrucht und die der Düngung von geringem Einfluß auf die Befallstärke zu bleiben. Für die Blumenfliege dürfen wir es wohl für nachgewiesen halten, daß sie besonders auf solchen Feldern in größerer Menge anzutreffen ist, die entweder stark mit Stalldünger gedüngt sind oder aber den Sommer über gebracht wurden; vielleicht dürfen wir annehmen, daß sowohl Carsten (13) als auch Lengerken (60) hier eine Verwechslung mit der Blumenfliege unterlaufen ist. Das ganze Verhalten der Fritfliege und ihrer Larven läßt darauf schließen, daß die Eier nicht auf den Boden, sondern immer an die Pflanzen selbst abgelegt werden. Inzwischen konnte Dr. Meyer auf dem Versuchsfelde der Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt die Eiablage an Sommergerste beobachten. Gesät war diese am 16. VII. 24, beobachtet wurde am 21. VII. Das Wetter war windstill, schwül; Zeit 1/23 Uhr nachm. Die Eier wurden von den Fliegen nur lose angeheftet und zwar an der Spitze oder in der Mitte des Blattes, aber nie am Grunde, meistens auf der Oberseite des Blattes. Demgegenüber stehen die neuerlichen Beobachtungen Kaufmanns (Landw. Jahrbücher 1925, 62. Bd., Heft 1, S. 45 ff.) am Institut in Landsberg a. d.W., so daß die ganze Frage der Eiablage nach wie vor als ungeklärt angesehen werden muß.

Ebenso sind unsere Kenntnisse über die Dauerhaftigkeit der Eier und über die Zeit, welche von der Eiablage bis zum Ausschlüpfen der Larven verstreicht, noch durchaus ungenügend. Wir konnten in unseren vielfachen Untersuchungen feststellen, daß zwischen Eiablage und erstem Erscheinen der Larven etwa 6-10 Tage liegen, und Aldrich gibt hierfür 5 Tage im Durchschnitt an. Ganz anderer Ansicht scheint Carsten zu sein, der den Standpunkt vertritt, daß Fritfliegeneier, welche im Herbst an das Ausfallgetreide abgelegt sind, den Winter überdauern können. Er hält das Ausfallgetreide als wesentlich für eine Verbreitung der Fritfliegen und nimmt an, daß im Herbst mit dem Ausfallgetreide untergepflügte Eier im Frühjahr wieder an die Oberfläche kommen und hier entwicklungsfähig sind. Auch dieser Ansicht vermögen wir uns nicht anzuschließen. Das Ausfallgetreide entwickelt sich gewöhnlich im August und wird auch um diese Zeit bereits mit Fritfliegeneiern belegt. Anscheinend schlüpfen auch die dann gelegten Eier sehr schnell aus; jedenfalls konnten wir bereits in der zweiten Hälfte des August und im September in den Ausfallsaaten die Maden der Fritfliege in großer Zahl feststellen. Ja, in Einzelfällen gelang es uns sogar, in Ausfallpflanzen die Anwesenheit von Puppen zu konstatieren, so daß uns diese Beobachtung veranlaßte, den Landwirten zu empfehlen, das Ausfallgetreide rechtzeitig unterzupflügen, um auf diese Weise die Larven zu beseitigen.

the first the world broke to be reported to be the contribution to the second by

Verhalten der Larven.

Auch über die Biologie der Larven fehlen uns noch zuverlässige Untersuchungen. Wir sind über die einzelnen Entwicklungsstadien, die die Larve durchmacht, ebensowenig unterrichtet. wie über ihre Lebensdauer. Nach den von uns angestellten Untersuchungen dürfen wir annehmen, daß die Larve etwa 6 Wochen in dem jungen Getreide im Frühjahr frißt und sich dann verpuppt. Baranov gibt für russische Verhältnisse 2 Wochen, Ritzema Bos3 (85), Kulagin3-4, Rörig5 (90) an. Aldrich, der den ganzen Lebenszyklus der Fritfliege auf 21-58 Tage angibt, setzt für das Larvenstadium 50% der Gesamtentwicklungsdauer an. Im Sommer scheint die Entwicklung etwas schneller vor sich zu gehen, während wir annehmen müssen, daß die Frühjahrsgeneration, welche ihre Eier im Herbst ablegt, im Winter mit der Pflanze eine Ruheperiode durchmacht und im Frühjahr wieder neu zu fressen beginnt und sich im April bzw. Anfang Mai verpuppt. Im einzelnen wissen wir auch über diese Verhältnisse noch außerordentlich wenig, und doch wäre es wünschenswert, wenn darüber Klärung geschafft würde, da diese Frage für das Auftreten der Fritfliege

im Frühjahr von allergrößter Bedeutung ist.

Wie wir bereits oben erwähnten, nehmen wir auf Grund unserer Beobachtungen an, daß die Fritfliegenlarve an denPflanzen selber wandern kann. Diese Wanderung nimmt die Larve auch kurz vor ihrer Verpuppung vor, indem sie dann aus den Trieben auswandert, um sich zwischen den Blattscheiden zu verpuppen. Wir konnten aber auch beobachten, daß die Fritfliege nicht nur an den Trieben selbst frißt, sondern anscheinend im späteren Alter die einzelnen Sprossen auch seitlich von außen her anzunagen vermag. Eine vielumstrittene Frage ist nun die, ob die Larve von Pflanze zu Pflanze zu wandern vermag. Lengerken und Carsten, die ja, wie bereits oben erwähnt, annehmen, daß das Ei in den Boden gelegt wird, sind von einer Wanderung der Fritfliegenlarven überzeugt. Sie nehmen auch an, daß die jungen Wintersaaten von Larven befallen werden können, die aus dem Ausfallgetreide auswandern. Carsten empfiehlt deshalb, im Herbst eine tiefe Saatfurche, um den Schädling zu vertreiben, und die Herstellung eines dichten Saatbettes, um die Fortbewegung der Larven im Boden zu erschweren. Bei Sommeraussaaten ist jedoch eine tiefe Saatfurche schädlich, weil dadurch die Eiablage, die durch die Herbstfurche vergraben war, wieder nach oben geschafft wird und der Boden nicht mehr genügend dicht zu machen sei. Wahrscheinlich ist durch Carsten auch die vielverbreitete Ansicht entstanden. daß es durch Walzen der aufgehenden Saaten im Frühjahr möglich sei, den Befall mit Fritfliegen zu verhindern bzw. abzuschwächen. Bereits oben haben wir betont, daß wir den zarten Eiern der Fritfliege ein Überwintern absprechen. Ebenso erscheint es uns auch unwahrscheinlich, daß vergrabene Larven die Fähigkeit besitzen,

eine tiefere Bodenschicht zu durchbrechen, um wieder neue Wirts-

pflanzen aufzusuchen.

Immerhin ist die Frage, inwieweit ein Wandern der Fritfliegen von Pflanze zu Pflanze möglich sei, nicht ganz von der Hand zu weisen. Um die Frage zu klären, untersuchten wir in Bromberg im Jahre 1921 im Herbst gesätes Getreide im Herbst und im darauffolgenden Frühjahr. Die Saat wurde in der Zeit vom 1.—5. September ausgesät und im Oktober bzw. im März untersucht, und zwar zeigten sich folgende Befallstärken:

am Roggen im Oktober 52, 51, 38, 27, 40%, am Roggen im März 55, 77, 52, 65, 62%, am Weizen im Oktober 73,5; 71, 61, 88, 73%,

am Weizen im März 95, 92, 96, 96%.

Die Frühjahrsuntersuchung zeigt also eine weit höhere Prozentzahl der Durchschnittspflanzen. Dieser Versuch genügt wohl aber kaum, um daraus die Wanderung der Larven als bewiesen anzunehmen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß hier Versuchsfehler vorliegen, insofern, als man ja nicht dieselben Pflanzen wieder untersuchen kann. Möglich ist es auch, daß bei der Oktoberuntersuchung noch nicht alle Eier geschlüpft waren. Noch viel eigenartigere Verhältnisse konnten wir im Herbst und Frühjahr 1911/12 feststellen. Hier wurde Getreide von verschiedener Aussaatzeit nach 1½ Monaten, nach 3 Monaten und nach 5 Monaten untersucht. Die Untersuchung zeigte das nachstehende Resultat:

a) Weizen: Aussaatzeit: Nach 1 1/2 Mt. festg. Nach 3 Mt. festg. Nach 5 Mt. 51,4 % L. 77,2 % L. 15,1 % L. 0,83% L. 38,0 % L. 72,5 % L. 11,36% L. 1,33% L. 73,1 % L. 92,9 % L. 17,7 % L. 10,25% L. 25. 8.—31. 8. 1. 9.—12. 9. 13. 9.—19. 9. 20. 9. -25. 9.Mittel: 36,13% 30,8 % 48,89% b) Roggen: 14,9 % L. 53,73% L. 17,4 % 0,6 % 25. 8.—31. 8. 15,43% L. u. P. 33.64% 43,32% 1. 9.—11. 9. P. 70,46% 24,0 % Ausg. 7,75% Ausg. 33,96 % 13,62% 12. 9.—19. 9. 0,83% 18,3 % 20. 9. -25. 9. Mittel: 21,66%

Hier sehen wir zunächst bei dem vom 25. August bis 31. September ausgesäten Weizen, daß in einzelnen Fällen besonders auffallend bei der Weizensaat vom 25.—31. 8. die Versuche nach 3 Monaten eine Verminderung des Befalles ergaben, während nach 5 Monaten sich der Befall ganz wesentlich verstärkt hatte. Diese Versuche zeigen, daß man auf diese Weise nicht zum Ziel kommen kann, weil man eben nicht in der Lage ist, die einzelnen Pflanzen und die in ihr schmarotzenden Larven genauer zu verfolgen. Unstreitig ist der Befall auf den Beeten selbst ein ungleichmäßiger, weiterhin kann aber angenommen werden, daß vielleicht einzelne Eier später geschlüpft, und die Larven erst später zur Entwick-

lung gelangt sind, so daß sie bei den ersten Untersuchungen nicht beobachtet werden konnten. Auch darf man nicht verkennen, daß durch die Anlage frischer Seitensprosse dem Insekt immer neue Entwicklungsmöglichkeiten gegeben werden. Um diese Frage weiter zu klären, wurden nun von uns in Landsberg weitere Ver-

suche angestellt, von denen einige hier mitgeteilt seien:

Versuche vom 3.—7. VII. 22: Bei den ersten Versuchen wurden bei den Haferpflänzchen die Blätter auseinander gebogen und Larven hineingeschoben. Die Larven wühlten sich verhältnismäßig schnell in die Pflanzen ein und nahmen hier ihr Zerstörungswerk auf. Nach einigen Tagen wurden die Pflanzen etwa in der Mitte geknickt, um die Pflanzen zum Absterben zu bringen und die Larven dadurch zum Wandern zu veranlassen. Nach etwa 3 Tagen waren die Pflanzen abgestorben. Als sie nach 8 Tagen herausgenommen wurden, zeigte sich, daß die Larve am Grunde noch vorhanden, aber tot war. Der eingetretene Säftemangel hatte sie nicht veranlaßt, die Pflanze zu wechseln, und da die Larven noch nicht genügend entwickelt waren, um sich verpuppen zu können — die letzte Rettung der Larven, die in solchen Fällen zu Gebote steht — waren sie abgestorben. Diese Versuche wurden mehrmals wiederholt und ergaben das gleiche Resultat.

Versuche am 8.—12. VII: Weitere Versuche wurden nun mit gleich entwickelten Haferpflanzen wie Versuch 1 angestellt, indem Larven auf die Erde zwischen den Pflanzen gesetzt wurden. Die Larven bewegten sich auf dem Boden hin und her, drangen jedoch niemals in die Haferpflanzen ein, auch wenn sie dicht daran gebracht wurden, und gingen schließlich am nächsten Tage ein. Auch dieser Versuch wurde mehrmals mit gleichen Ergebnissen an-

gestellt.

Versuch 26. V. 23: Im Versuchsgarten wurde reihenweise Hafer ausgesät, der bei der späten Saatzeit stark von der Fritfliege befallen wurde. Nachdem der Befall festgestellt war, wurde 3 Wochen später zwischen je 2 Reihen Haferpflanzen 1 Reihe Hafer dazwischen gesät. Die eine Hälfte des stehenden Hafers wurde 5 cm über dem Boden abgeschnitten. Die ganze Parzelle wurde dann mit einem Gazekasten eingedeckt, um weitere Eiablage zu verhindern. Der dazwischen gesäte Hafer lief auf und wurde 3 Wochen später auf Larven hin untersucht. Es konnte jedoch in 150 Pflanzen nicht eine Larve festgestellt werden. Weder aus dem stehenden noch abgeschnittenen Hafer waren Larven in die frische Saat übergewandert.

Beide Arten der Versuchsanstellung zeigen deutlich, daß die Larven anscheinend nicht befähigt sind, oder besser gesagt, die Neigung haben, zu wandern und hiermit in andere Pflanzen einzudringen und das führt uns weiter zu dem Schluß, daß, sobald die befallene Pflanze abstirbt, auch die Larve mit absterben muß. Diese Tatsache ist aber von Bedeutung einmal für das aufgelaufene und von Fritfliegen befallene Ausfallkorn, das wir unterzupflügen pflegen und dann für die Art des Unterpflügens überhaupt. Wenn es uns gelingt, die befallenen Pflanzen möglichst schnell zum Absterben zu bringen, was ja durch tieferes Unterpflügen geschieht, so besteht keine Gefahr, daß die Larven weiterwandern und doch noch zur Entwicklung kommen, vorausgesetzt, daß sie nicht schon ausgewachsen waren und zur Verpuppung schreiten konnten. In diesem Falle würde das Unterpflügen nichts mehr nützen, da die ausschlüpfende Fliege sich aus dem Boden herauszuarbeiten vermag, wie wir es bei unseren Zuchtversuchen beobachten konnten. Mit einem rechtzeitigen Tiefunterpflügen des Ausfallskornes können wir also einen großen Teil Fritfliegenlarven vernichten. Inwieweit dies von Bedeutung und Nutzen für den Landwirt ist, soll in dem Kapitel: Bekämpfungsmaßnahmen erörtert werden.

Puppenstadium.

Dasselbe, was wir über das Eier- und Larvenstadium sagten. müssen wir auch leider betreffs der Puppenruhe wiederholen. Auch hier fehlen uns noch sehr viele Einzelbeobachtungen, die es uns ermöglichen, ein abschließendes Urteil zu gewinnen. Wir wissen wohl, daß die Verpuppung in der Hauptsache zwischen den Blattscheiden an der Basis der Pflanze stattfindet. Unter normalen Verhältnissen scheint die Puppenruhe etwa 8-14 Tage zu dauern, was aber natürlich nicht ausschließt, daß dieselbe sich je nach den Witterungsverhältnissen auch länger hinausziehen kann. Aldrich gibt als Durchschnitt 10 Tage an. In der Erde haben wir noch keine Puppen gefunden, und zuverlässige Angaben sind uns darüber nicht bekannt. Die feste Einlagerung der Puppen läßt vielmehr darauf schließen, daß eine Verpuppung in der Erde nicht stattfindet. Über die Widerstandsfähigkeit der Puppen gegen ungünstige Witterungsverhältnisse und gegen Frost wissen wir nichts.

Imago.

Auch über die Lebensweise des Imago sind wir noch unvollständig unterrichtet. Nach den gemachten Beobachtungen ließ die Beurteilung für die im Frühjahr ausschlüpfenden Insekten annehmen, daß sie schnell zur Eiablage schreiten. Ob sie ihre Eier an eine Pflanze legen oder dieselben an verschiedene Pflanzen verteilen, ob die Eiablage auf einmal oder in Zwischenräumen stattfindet, das sind alles unentschleierte Geheimnisse. Auch über die Lebensdauer des Insekts sind wir nur unvollständig unterrichtet. Aldrich, der Fliegen in Gläsern hielt, konnte sie im Durchschnitt 20 Tage halten, in Ausnahmefällen bis 49; aber diese Zahlen geben kein Bild der natürlichen Lebensdauer, die eher noch höher anzusetzen ist. Eine auffällige Erscheinung ist, daß das Auftreten des Insekts bzw. die Eiablage Mitte September plötzlich abbricht. Die Frosteinwirkungen können es allein nicht sein, denn wir haben im allgemeinen in der zweiten Hälfte des September günstigere und wärmere Temperaturen als im April, zu welcher Zeit das

Insekt ebenfalls bereits festzustellen ist. Besonders schädlich scheinen den Fritfliegen die in den ersten Tagen des Oktobers auftretenden Fröste zu sein, da man sie nach dieser Zeit nur vereinzelt und anscheinend nur in denjenigen Gegenden, in denen der Wettersturz im Oktober keine Statt hat, vorfindet. Sie verhält sich hier, wie auch in anderen Beziehungen, gegensätzlich zur Blumenfliege, die bekanntlich noch Mitte und Ende Oktober fliegt, und Eier ablegt.

Schaden.

Der durch Fritfliegen verursachte Schaden wird nur durch die Larve, nicht durch das Imago hervorgerufen. Wir müssen hierbei den Schaden der Frühjahrs- und Herbstgeneration von dem der Sommergeneration trennen. Die aus dem Ei ausschlüpfenden Larven bohren sich in die Wirtspflanze ein und zerstören die Triebanlage durch Fressen am Herzblatt. Dieses wird welk, gelb und stirbt schließlich ab. Ist die Pflanze in ihrem ersten Entwicklungsstadium betroffen, so kann damit die ganze Pflanze vernichtet sein.

Ist die Pflanze dagegen zur Zeit des Befalls bereits weiter entwickelt, so wird durch das Fressen in der Pflanze ein Reiz ausgeübt, der sie zu stärkerer Bestockung anregt. Diese neu gebildeten jüngeren Seitentriebe wiederum sind wegen ihrer Zartheit besonders von den Fritfliegen heimgesucht, und auch hier werden die jungen Herzblätter durch den Fraß beschädigt oder vernichtet, so daß die Pflanze nur schwer in der Lage ist, Halme zu bilden. Auch wenn die Hauptsprosse nicht vernichtet werden, kann insofern eine arge Schädigung eintreten, als die Fraßstellen die Eingangspforten für Pilze werden, die dann die bekannten Fußkrankheiten veranlassen können.

Die Sommergeneration befällt sowohl junge Pflanzen als auch zarte Adventivstoffe, ferner aber auch Haferrispen und Gerstenähren. Die Eier werden hierbei in die Blütenspelzen von Hafer gelegt, und die Larve nährt sich von dem Korn und frißt es dabei fast ganz auf. Äußerlich ist solcher Hafer an seiner Taubährigkeit zu erkennen und gibt leicht Veranlassung zu Verwechslungen mit Schäden, die vom Blasenfuß hervorgerufen werden. In demselben Korn findet dann auch die Verpuppung statt. Aber nur, wenn die Puppe zu finden oder der alte Freßgang der Larve noch festzustellen ist, kann die Beschädigung mit Sicherheit als Fritfliegenfraß erkannt werden. Wie bereits behandelt, sind O. frit und pusilla als eine Art aufzufassen. Infolgedessen ist es nicht ganz angängig, für O. pusilla nur eine Beschädigung an den Rispen und Ähren anzunehmen, und den Schaden von dem an den Adventivsprossen und jungen Pflanzen, als von O. frit verursacht, abzutrennen.

Dieser Rispen- und Ährenbefall ist im übrigen bei uns selten, und nur im Jahre 1923 hier in Landsberg und Umgebung häufig festzustellen gewesen, und da den Fliegen zurzeit des Auftretens der Sommergeneration (Juni bis Juli) wohl kaum genügend junge Pflanzen zur Verfügung stehen, muß angenommen werden, daß die Fliege ihre Eier an junge Gräser ablegt. Hier sind nun die Verhältnisse insofern unklar, als ein merkbarer Schaden an unseren Wiesengräsern sich im Sommer nicht fühlbar macht und Reinzuchten von Grasarten zeigen, daß diese tatsächlich nur sehr wenig angegangen werden und nur an einzelnen Grasarten überhaupt Fritfliegen festgestellt werden konnten. (Vergl. Abs. 6.) (Im Gegensatz hierzu steht die große Zahl der Gräser in England, die als Fritfliegenpflanzen beobachtet worden sind.)

Nur bisweilen treten die Fritfliegenlarven in den Körnern in solchem Maße auf, daß das Getreide beim Schlüpfen der Fliegen nachher wie schwarz erscheint. Zwei solche Fälle sind in den Dahlemer Berichten (137) aufgeführt, wo es zu Massenentwicklung der Fliegen aus lagerndem Getreide kam und Millionen von

Tieren zentimeterhoch das Getreide bedeckten.

Zum Schluß ist noch über eine Beschädigung zu berichten, die nach langer Zeit wieder hier in Landsberg beobachtet werden konnte, nachdem sie 1907 bereits in Bromberg (8) gemeldet worden war. Es handelt sich um das Durchnagen des Halmes oberhalb des obersten Halmknotens und dadurch bedingte echte Weißährigkeit. Diese Beobachtung, die seinerzeit von der Biologischen Reichsanstalt (137) angezweifelt wurde, besteht tatsächlich zu Recht. Allerdings scheint dieser Fall sehr selten aufzutreten, so daß er wohl bisher an anderen Stellen übersehen worden ist.

Das periodische Auftreten der Fritfliege.

Von größerer Bedeutung für die Bekämpfung der Fritfliege ist die Frage ihres Auftretens und Verschwindens. In Europa nimmt man im allgemeinen drei Generationen, in wärmeren Gegenden auch vier an, die sich auf Frühjahrs-, Herbst- und zwei Sommergenerationen verteilen. Ähnlich scheinen auch die Verhältnisse in Nordamerika zu liegen, wo Aldrich (1) ebenfalls zwei Sommerbruten angibt. In Norddeutschland rechnet man im allgemeinen mit drei Generationen. Die erste Sommergeneration legt ihre Eier im Mai an die jungen Getreidepflanzen. Die Verpuppung findet im Juni statt, und ist das zweite Auftreten der Fliege Anfang bis Mitte Juli zu setzen. Diese legt dann ihre Eier sowohl an die gesunden kleinen Nebentriebe der Sommerung als auch an die Rispen der Ähren von Hafer und Gerste. Ebenso werden um diese Zeit die jungen Pfianzen später Gemengesaaten, sowie Ausfallpflanzen frühreifender Getreidefelder (Wintergerste) befallen. Bei der dritten oder der Wintergeneration erscheint die Fliege im September und legt ihre Eier an die Wintersaaten. Das Wesentliche an diesen Beobachtungen ist das, daß Saaten, welche vor dem Flug der Frühjahrsgeneration gesät werden, nicht befallen werden, während die Saat umso gefährdeter ist, je später die Aussaat erfolgt. Anderseits wissen wir aus den Beobachtungen, daß Saaten. die nach dem 15. bzw. 18. September gesät werden, nicht mehr, oder doch nur in geringem Maße befallen werden. Darauf stützt

sich die hauptsächlichste Abwehrmethode gegen den Fritfliegenbefall, die darin besteht, Frühjahrssaaten möglichst frühzeitig, spätestens bis zum 15. April, Herbssaaten möglichst spät, frühestens nach dem 15. September auszusäen. Wenn aber Kleine (55) behauptet, daß die Generationsfolge bei O. frit eine sehr scharf abgegrenzte sein müsse, da die Fliegen in drei Generationen erscheinen, so liegt hier ein Trugschluß vor. So einfach, wie man allgemein annimmt, liegen die Verhältnisse nun tatsächlich nicht, und zwar deshalb, weil die Fliegen keineswegs ruckweise in kurzen Perioden erscheinen, sondern die Entwicklung des Insektes tatsächlich während des ganzen Sommers stattfindet. Um nun die Frage des Auftretens der Fliege, die man am leichtesten am Auftreten der Larven verfolgen kann, eingehend zu studieren, wurden in den Jahren 1911 und 1912 in Bromberg und 1921 und 1922 in Landsberg von uns täglich je zwei Versuchsstreifen der verschiedenen Getreidearten ausgesät und der Befall mit Larven bzw. mit Puppen an den Pflanzen späterhin nachgeprüft. Diese Untersuchungen zeigten zunächst, daß das Auftreten der Fritfliege in den einzelnen Jahren ein sehr verschieden spätes ist. Die Fliege paßt sich dabei offenbar den Witterungsverhåltnissen derart an, daß sie inwarmen, trockenen Frühjahren früher auftritt als bei nasser und kalter Frühjahrswitterung. Hierdurch wird natürlich die Masse ihres Auftretens in keiner Weise beeinflußt; denn wenn die Insekten in ihrer Entwicklung durch Kälte gehemmt werden, so gilt das gleiche auch für ihre Pflanzen und es tritt eine allgemeine Verschiebung der Enwickelung der Pflanzen bis zu 14 Tagen und drei Wochen ein.

So beobachteten wir im Jahre 1912 das erste Auftreten von Larven in Saaten, die nach dem 10. April ausgesät waren, während im Jahre 1922 erst die Saaten vom 28. April Befall zeigten. Der Befall ist zunächst gewöhnlich ein sehr schwacher und wenn wir annehmen, daß die Fritfliege tatsächlich ihre Eier an die jungen Pflanzen ablegt und die Pflanzen etwa am 20. April aufgelaufen sind, so kann man für 1912 mit dem Beginn der Eiablage etwa Ende April, Anfang Mai rechnen. Im Jahre 1922 würde der Flug der Insekten und die Eiablage etwa um den 15. Mai herum zu rechnen sein. In den von uns vorgenommenen regelmäßigen Streifen auf unserem Versuchsfelde stellten wir die ersten Fritfliegen 1922 am 19. Mai fest und im Jahre 1923 am 7. Mai. Wir haben die einzelnen Beobachtungen in der beigefügten Kurventabelle zur Darstellung gebracht. Daraus geht hervor, daß bei der früheren Eiablage im Jahre 1922 zunächst ein sehr geringer Befall festzustellen ist, während im Jahre 1912 die Kurve wesentlich an-

steigt.

Etwa bei Aussaaten von Mitte Mai an, im Jahre 1922 etwas später, sehen wir nun die Kurven lebhaft ansteigen, was auf einen Hauptflug des entwickelten Insektes um etwa Ende Mai herum schließen läßt. Ob diese Annahmen stimmen, läßt sich mit Sicher-

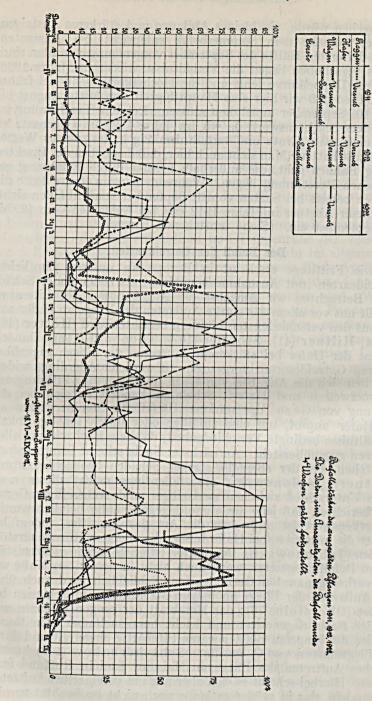
heit nicht sagen. Sie haben aber die größte Wahrscheinlichkeit für sich, da man annehmen muß, daß das ausgeschlüpfte Insekt bald zur Eiablage schreitet. Hier müssen eben noch weitere Untersuchungen, die sich insbesondere auf den Fang von Insekten durch Streifen stützen müssen, einsetzen. Es kann wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß all die Fliegen, die wir bis Anfang Juni vorfinden, aus der Wintergeneration stammen. Auffallend ist nur die lange Zeit der Entwicklung und das allmähliche Ansteigen. Gehen wir dem Ursprung der Wintergeneration nach, so müssen wir wohl annehmen, daß sie ihre Winterzeit größtenteils im Getreide verlebt hat. Nun wird aber im Verfolg der oben genannten Saatregel sowohl im Bromberger als auch im Landsberger Bezirk das Getreide meist erst nach dem 15. bzw. 18. September ausgesät. Nur vereinzelt finden wir den Anbau von Johannisroggen und früheren Aussaaten des Wintergetreides. Wenn wir geneigt sind anzunehmen, daß Larvenstadium und Puppenruhe der verschiedenen Entwicklungsreihen im Herbst bis Frühjahr im allgemeinen gleich groß sind, so müssen wir die ersten bereits Ende April auftretenden Insekten auf Eier zurückführen, die an den Johannisroggen bzw. die früheren Aussaaten gelegt worden sind. Wahrscheinlich werden aber wohl Larvenzustand und Puppenruhe während des Winters nicht gleichmäßig verlaufen, sondern von der Erwärmung des Bodens abhängig sein. Es wäre durchaus erwünscht, wenn auch nach dieser Richtung hin weitere Untersuchungen angestellt würden, die besonders feststellen müßten, ob die Verpuppung der Winterlarven bzw. das Ausschlüpfen der Puppen bei den verschieden späten Aussaaten und bei gleichen Aussaaten auf verschiedenen Böden verschieden sind.

Nach dem erfolgten Massenauftreten des Befalls beobachteten wir in allen Versuchsreihen ein Abflauen, und zwar trat dieses im Jahre 1912 bei Saaten ein, die nach dem 20. Mai ausgesät waren. im Jahre 1922 etwa 8 Tage später. Wir sehen nun ein Sinken der Kurven. Auffallenderweise fällt der Kurvensturz in den Jahren 1912 und 1922 trotz der angegebenen Verschiebung beinahe zusammen, und zwar müssen wir annehmen, daß etwa in der zweiten Hälfte des Juni ein geringeres Auftreten stattgefunden hatte. Um diese Zeit herum beginnt das erste Auftreten der Puppe. So fanden wir im Jahre 1912 die erste Puppe am 18. Juni an Weizen, der am 14. April ausgesät war. In stärkerem Umfange traten die Puppen von Anfang Juni auf. Von dieser Zeit an sehen wir nun eine außerordentlich stark ansteigende Kurve des Befalles, die etwa die Saaten vom 15. Juni bis 10. Juli betrifft. Wir müssen also mit einer starken Sommerflugzeit, etwa in der Zeit vom 20. Juni bis 20. Juli rechnen. Von dieser Zeit an fand wieder ein merkliches Abflauen statt, ohne daß aber der Befall ganz verschwände. Im Jahre 1912 sehen wir nun sich weitere Zweigkurven ausbilden. Zunächst einen geringen Anstieg bei Aussaaten zwischen dem 11. und 21. August, was also einer Flugzeit vom 20. bis 30. August

entsprechen würde, ein kleines Abflauen und stärkeres Ansteigen, welches beinahe dem Sommerbefall entspricht bei Aussaaten, die in der ersten Hälfte des September vorgenommen worden sind. Etwas verschoben liegen die Verhältnisse wieder im Jahre 1922, wo diese Doppelkurve fehlt und die Höchstkurve sehr viel früher einsetzt, so daß wir hier eine Hauptflugzeit von Mitte August bis etwa 10. September annehmen müssen. Letztere Erscheinung ist besonders beachtenswert, da wir im Jahre 1922 im Gegensatz zu 1912 eine späte Ernte und verhältnismäßig kaltes, nasses Wetter im August hatten. Man sieht auch hier, daß das Leben der Insekten häufig Bahnen geht, die außerhalb unserer durch Erfahrung gewonnenen Berechnung liegen. Während man im Jahre 1922 die Kurven bereits bei Saaten vom 1. September stark abfallen sieht, trat dieser Absturz im Jahre 1912 erst bei Aussaaten vom 13. bis 16. September ein. (Siehe umstehende Kurve).

Der Befall der Getreidearten.

Die Fritfliege erscheint in Europa an unseren sämtlichen Getreidearten (mit Ausnahme von Mais) als bedeutender Schädling. Betrachten wir zunächst die Angaben aus der Literatur, so fällt uns vor allem das starke Auftreten der Fliege an Hafer auf. das aus den verschiedensten Ländern berichtet wird (Hotter (46), Geza, Hiltner (41), Störmer (107), Theobald (112). Danach scheint der Hafer bei stärkerem Auftreten der Fliege gegenüber anderen Getreidesorten vorgezogen zu werden. Allerdings widersprechen sich die Angaben von Geza und Störmer in bezug auf Sommerweizen und Hafer. Scheinbar handelt es sich bei der Meldung von Geza, der stärkeren Befall für Sommerweizen als für Hafer angibt, um eine zufällige oder durch sonstige lokale Verhältnisse bedingte Verschiedenheit, da diese Beobachtung allen anderen gegenübersteht. An nächster Stelle scheint Sommergerste zu stehen, bei der ebenfalls starker Schaden beobachtet wurde (Hiltner, Jablonowski, 47); allerdings macht dieser noch einen Unterschied zwischen zweizeiliger und sechszeiliger Gerste und berichtet, daß jene nie, diese dagegen häufig befallen wurde. Bemerkenswert ist außerdem die Art des Angriffes, indem bei Gerste die mittleren, bei Hafer immer die obersten Körner zerstört werden (Jablonowski). Demnächst ist auch Sommerweizen stärkerem Befall ausgesetzt, wenn auch nicht in demselben Maße wie die vorher genannten Getreidearten. Schließlich wird auch über das Auftreten der Fliege an jungen Maisstauden in Schlesien berichtet (Oberstein, 73); das Herzblatt der jungen Pflanzen war an der Basis degeneriert und leicht herausnehmbar, die Randpartien der jüngeren Blätter waren tütenartig eingerollt und darin Fritfliegenlarven von O. pusilla. Schtcherbakow (102) konnte gleiches Auftreten der Fliege an Mais im Juni in Rußland feststellen. Hierbei scheint es sich aber nur um vereinzeltes Auftreten zu handeln, das in größerem Maße noch nicht beobachtet wurde.



Von größerer Bedeutung jedoch sind die Schädigungen an den Wintersaaten. Hier sind vor allem Roggen und Weizen in größerem Maße auf Befallstärken untersucht und ganz verschiedene Resultate erzielt worden, auf deren Gründe unten näher eingegangen werden soll. So berichtet Jablonowski (47) aus Ungarn, daß Roggen bei einer Feststellung zu 82,8%, Weizen nur zu 28,2% Befallsstärke aufwiesen. Schander und Herold (99) dagegen kamen zum entgegengesetzten Resultat, indem Weizen zu 88%, Roggen zu 52% Befall bei ihren Untersuchungen zeigten. -Von Bedeutung sind auch die Untersuchungen von Webster (122) und Aldrich (1) über das Auftreten der Fritfliege an den verschiedenen Kulturpflanzen in Amerika, die ein ganz anderes biologisches Verhalten gegenüber den verschiedenen Getreidesorten ergeben. — Danach ist Befall an Wintergerste kaum zu verzeichnen. Auch für Roggen konnte nur eine geringe Befallziffer festgestellt werden. Weizen dagegen wurde bei frühen Aussaaten im Herbst stark von der Fliege angegriffen. Je nach der Witterung war äußerlich ein verschiedenes Aussehen zu bemerken. Bei trockener Witterung wurden die von der Larve angenagten Herzblätter bald gelb, bei feuchterer und kälterer Witterung jedoch blieben diese grün und täuschten so geringere Befallsstärke vor. Auffallend ist auch. daß der Befall im Versuchsgarten bei weitem stärker war wie in freiem Felde. Dies versucht Aldrich dadurch zu erklären, daß die Fliegenlarve draußen an Thimotee und Festuca überwintert, aber nicht an Weizen, Roggen und anderen Gräsern, was wiederum auf die große Anpassung an verschiedene Wirtspflanzen zurückgeführt wird. Mais scheint auch in größerem Maße von diesem Schädling nach Aldrichs Aufstellung befallen zu werden.

Von großem Interesse sind die dort angestellten Versuche mit Hafer, die beweisen, daß die Fritfliege in Amerika dem Hafer gegenüber sich vollkommen ablehnend verhält. Zuchten mit Haferi pflanzen ergaben keine Fliegen, während Weizen von gleichem Standort starken Befall zeigte. Auf Haferpflanzen vom Weizen übertragene Larven gingen zum größten Teil zugrunde, ohne die neue Futterpflanze anzunehmen. Aus den verschiedensten Gegenden Amerikas eingesandte Haferproben gaben nur in zwei Fällen einige Oscinis. Im übrigen war der Hafer frei davon. Wir sehen also, daß in Amerika die Fritfliege sich ganz anders verhält wie in Europa, und dieser Umstand hat bis zu gewissem Grade Aldrich daran zweifeln lassen, ob es wirklich nur zwei biologisch verschiedene Rassen von O. frit oder doch verschiedene Arten von Oscinis sind, die diese Beschädigungen in Europa und Amerika hervorrufen. Wir wollen versuchen, diese auffallende Tatsache am Schlusse des nächsten Kapitels näher zu klären. Für die Verschiedenheit des Befalles werden von den einzelnen Autoren die verschiedensten Gründe angeführt. Matthiae führt diese Tatsache auf verschiedenen Bau des Gewebes in den Pflanzen zurück, die dadurch den Fritfliegen mehr oder weniger zusagen sollen, Kulisch

is with tader a

stellt allgemein fest, daß Landsorten weniger befallen werden als hochgezüchtete, und dieser Feststellung schließt sich Huntemann in bezug auf Hafersorten an. Auf die Sortenfrage im besonderen soll im Kapitel III, 1 eingegangen werden.

Um der Frage näher zu kommen, ob die eine oder andere Getreideart mehr von der Fritfliege befallen wird, möchten wir folgende Zahlen aus unsern Versuchsstreifen bringen, die ausgesät waren, um die Befallsstärken während des ganzen Jahres festzustellen:

Weizen-Befall	1922	Hafer-Befall 1922						
Zeit der Aussaat	Befall der Pflanzen in %	Zeit der Aussaat	Befall der Pflanzen in %					
15. IV. — 5. V. 6.V. — 1. VI. 2. VI. —15. VI. 16. VI. —26. VI. 27. VI. — 7. VII. 8. VII. —27. VII. 28. VII. —14. VIII. 28. VIII.—5. IX. 6. IX. —17. IX. 18. IX. —30. IX.	0,0 18,2 25,1 6,3 73,0 37,4 50,3 97,0 25,6 15,0 0,0	15. IV. — 5. V. 6. V. — 1. VI. 2. VI. —15. VI. 16. VI. —26. VI. 27. VI. — 7. VII. 8. VII. —27. VII. 28. VII. —12. VIII. 13. VIII. —24. VIII. 25. VIII. — 5. IX. 6. IX. —17. IX. 18. IX. —30. IX.	32,3 0,0 16,8 25,6 32,1 62,1 33,0 71,6 41,8 36,0 0,0					
and a local manual finance	34,79%	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	35,130/0					

Wie wir einleitend hervorhoben, stehen sich vielfach die Ansichten, ob die eine oder andere Getreideart mehr von der Fritfliege befallen wird, scharf gegenüber. Sehen wir uns hierzu die beiliegende Tabelle unserer Versuche an, so sehen wir, daß z. B. in der Zeit vom 15. Juni—5. Aprilder Weizenbefall gleich 0. der Haferbefall im Durchschnitt 32,3% beträgt. Nach 14 Tagen bis drei Wochen hat sich das Bild geändert (6. Mai-1. Juni). Die Fliegen sind inzwischen auch auf den Weizen übergegangen, während jetzt der Hafer davon frei ist. Wenn also zwei Beobachter am gleichen Versuchsstück beobachtet hätten mit einem Zeitraum von 14 Tagen, wären sie für eine bestimmte Jahreszeit zu ganz verschiedenen Resultaten gekommen. Sicher hängt diese Verschiedenheit mit der besonderen Entwicklung jeder Getreideart zusammen. Hafer, der einmal etwas schneller aufläuft und auch eher Seitensprosse bildet, war anfangs mit seinen jungen Trieben den Fliegen willkommen. Sobald die Haferpflanzen höher waren und die jungen zarten Triebe des Weizens den Fliegen mehr zusagten, wurden diese angegriffen. Dieser Wechsel setzt sich nun fort und hat seine Ursache wahrscheinlich in der Ausbildung der Seitentriebe, die je nach der Zartheit bei der einen oder anderen Getreideart mehr befallen werden. Es wäre also falsch, auf Beobachtungen hin, die sich über eine verhältnismäßig geringe Zeitspanne erstrecken, stärkeren Befall für die eine oder andere Getreideart auszusprechen.

In der Praxis wird vor allem die Aussaatzeit und die Sortenentwicklung der betreffenden Getreideart für den Befall maßgebend sein, die wiederum mit den sonst für die Fliege zu Gebote stehenden Nährpflanzen in einem gewissen Zusammenhange stehen. Wird die Fliege zur Zeit ihres Hauptauftretens an anderen Pflanzen günstigere Eiablagestellen finden, so wird sie das Getreide verschmähen, das in der Entwicklung noch nicht weit genug oder schon zu weit vorgeschritten ist, wie wir es in unserer Tabelle gesehen haben und in einem späteren Kapitel noch weiter ausführen werden.

Befall der Futter- und wildwachsenden Gräser.

Über den Befall von Gräsern durch die Fliegenlarven liegen bisher nur einige eingehende Beobachtungen aus dem übrigen Europa, so gut wie gar keine aber aus Deutschland vor. So bezeichnet Rostrup (95) allgemein Grasfelder als Brutstätten für Fritfliegen; Theobald (112) berichtet für England, daß die dritte Generation auf wilden Gräsern lebe und Reuter, der die Weißährigkeit der Wiesengräser und ihre Ursachen zum Gegenstande einer eingehenden Untersuchung gemacht hatte, gibt an, daß Osciniden-Larven an Wiesengräsern (Phleum pratense) wahrscheinlich, jedoch in sehr geringem Maße, totale Weißährigkeit hervorrufen können. Die Art konnte infolge überaus seltenen Vorkommens der Larven nicht festgestellt werden. Sicher scheint nur die Angabe von S. Rostrup zu sein (Reuter, p. 18), die für Dänemark Oscinis frit als Missetäter der Weißährigkeit bei Alopecurus pratensis und Lolium perenne bezeichnet. Baranov (5) gibt für Rußland als Wirtspflanzen von Gräsern folgende Arten an: Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Lolium perenne, Triticum cristatum, Festuca pratensis, Avena flavescens, Poa pratensis. Collin (15) bringt in seiner Zusammenstellung außer diesen noch Bromus spec. Poa annua, Triticum repens, Milium effusum und Arrhenatherum avenaceum u. var. bulbosum. Cunliffe (18) trennt diese Wirtspflanzen in zwei Gruppen, 1. solche, in der die Sommergeneration lebt, 2. solche, in der die Wintergeneration sich entwickelt. Zu 1 gehören: Arrh. avenaceum, Fest. pratensis, Lol. italicum und perenne, Poa annua, zu 2. Alop. myosuroides, Arrh. avenaceum. Hord. pratense, Lol. italicum und perenne. Miles (70) konnte außer bereits genannten Arten noch feststellen: Agrostis stolonifera, Holcus lanatus. — An deutschen Untersuchungen liegt bisher so gut wie nichts vor. Bei der Untersuchung der Weißährigkeit der Wiesengräser konnte Kaufmann (52) beobachten, daß von allen Gräsern Phalaris arundinacea, dann Poa pratensis am meisten von der Fritfliege angegangen werden und Schäden bis zu 100% teilweise an Phalaris festzustellen waren. Sonst sind alle Angaben aus der Literatur ganz allgemein gehalten und weisen darauf hin. daß die Fritfliege von Gräsern lebe, falls sie keine geeignetere Eiablage an Getreide findet. Anders die Verhältnisse in Nord-

amerika. Hier liegen uns genauere Beobachtungen über den Befall von Gräsern und ihre Befallsstärke vor, die von Fletcher, Webster (122) und Aldrich (1) in der Hauptsache angestellt wurden. Aldrich konnte hierbei feststellen, daß Phleum pratense keine Anziehungskraft auf O. frit ausübt, wenn es in reinem Bestande steht (...a plant unatractive to O. frit"), und Infektionsversuche auf diesem Grase führten zu negativen Ergebnissen. Das Auftreten an Phl. pratense kann also nur als zufällig betrachtet werden, wie dies auch für Europa teilweise der Fall zu sein scheint. Ebenso scheint Festuca elatior nur vereinzelt von der Fliege angegangen zu werden. Dagegen sind eine Anzahl anderer Grasarten ständige Aufenthaltsorte der Fliegenlarven, und zwar: Poa pratensis, Agropyrum repens, caninum u. tenerum, Elymus canadensis, Spartina michauxiana, Echinochloa crusgalli, Eragrostis minor und von Seggen Cyperus strigosus. Durch Streifen wurde festgestellt, daß Wiesen mit Poa pratensis vom frühen Sommer an ein ständiger Aufenthalt zahlreicher Fritfliegen sind, aber nur so lange junge Sprosse vorhanden sind. Sobald das Gras in Samen schießt, sind Fritfliegen nur vereinzelt zu finden. Zuchtversuche mit Poa führten jedoch zu gänzlich negativen Resultaten. Man muß es daher als sehr zweifelhaft betrachten, ob wirklich Poa pratensis als Hauptnahrungspflanze der Fritfliegenlarve in Frage kommt oder von den Fliegen aus irgend einem Grunde nur als Aufenthaltsort bevorzugt wird.

Nach unseren Untersuchungen scheint hier im Osten Agropyrum repens als Fritfliegenpflanze eine gewisse Rolle zu spielen. Mehrmals gelang es sowohl in Bromberg als auch in Landsberg Fritfliegenlarven Mitte Mai an jungen Queckenschößlingen festzustellen. Da dieses Gras eines der häufigsten und mit dem Ackerbau am innigsten verbundenen ist, dürfte seine Bedeutung als Zwischenwirt der Fritfliege für die Landwirtschaft nicht zu unterschätzen sein. Ein Kampf gegen die Fritfliege dürfte auch gleichzeitig einen Kampf gegen dies lästige Unkraut bedeuten. Denn das ist zweifellos, daß auf stark verqueckten Äckern die Fritfliege ein ständiger Gast sein wird, da dieses Unkraut fortwährend neue Schösse treibt, die von der Fritfliege gern angenommen werden und so der Verbreitung der Fritfliege ständig Vorschub leisten. Damit würde auch ein neuer Schädling in die Reihe derer treten, die ihre Verbreitung zum Schaden unserer Kulturpflanzen der Quecke verdanken, wie dies Kraus in den Arb. D. L. G., Heft 220. für eine ganze Anzahl unserer bedeutendsten Schädlinge gezeigt hat.

Betrachten wir nun auf Grund dieser beiden Kapitel das biologische Verhalten der Fritfliege in Europa und Amerika, so treten bedeutende Unterschiede zutage. Während in Europa die Fliege als verderblicher Schädling des Hafers anzusprechen ist, verhält sie sich in den Vereinigten Staaten dem Hafer gegenüber geradezu passiv; ein Unterschied, der auch in Aldrich die Vermutung aufkommen ließ, daß es sich vielleicht doch um zwei verschiedene

Arten der Gattung Oscinis handelt. Um dieser Frage näher zu kommen, müssen wir zunächst die Entwicklung des Getreidebaues in Europa näher betrachten. Als unsere ältesten Getreidearten, wenigstens im nördlichen und mittleren Europa, sind wohl Hafer und Gerste zu betrachten, von denen sich schon Reste in den Pfahlbauten vorgefunden haben. Sicher ist, daß die Fritfliege, die bis zu den ersten Anfängen des Getreidebaues sich auf wilden Gräsern hielt, vielleicht schon auf den Stammformen unserer Getreidearten, nun bei vermehrtem Anbau einer Grasart auch auf diese überging und hier ein äußerst günstiges Feld für ihre Verbreitung fand. Ebenso dürfte wohl auch in Südeuropa in gleicher Weise bei dem dort schon in alter Zeit bedeutenden Anbau von Weizen die Fritfliege sich an diese Pflanze angepaßt haben. Anders liegen die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten. Diese Grasarten, die Stammformen unserer Getreidesorten, fehlten in Nordamerika. und die Fliegen wurden nach Entdeckung der Neuen Welt und dem darauf schnell sich ausbreitenden Weizenbau, der in den Vereinigten Staaten den größten Raum einnimmt, in der Hauptsache vor diese Getreideart gestellt, auf die sie dann auch übergingen. Möglich ist, daß den Fliegen der Weizen auch am meisten zusagte, weil er den bereits bewohnten Grasarten am nächsten kam, und infolgedessen eine immer bedeutendere Ausbreitung auf dieser Pflanzenart erfolgte. Ein allmähliches Übergehen auf Hafer dagegen konnte schwer stattfinden, da er nur in geringem Maße angebaut wird und die wilden Stammformen des Hafers, die in Mitteleuropa vorhanden waren, hier gänzlich fehlten. In verhältnismäßig ganz kurzer Zeit gewöhnte sich hier die Fliege an eine Kulturpflanze, die in großem Stile angebaut wurde, der gegenüber der Hafer in den Hintergrund trat, während in Europa jahrtausendlange Gewöhnung schon an die Stammformen den Übergang auf alle Getreidearten erleichterte, zumal beim Hafer, der in Mitteleuropa beheimatet ist. Interessant ist auch in diesem Zusammenhange die Feststellung von Jablonowski (47), daß zweizeilige Gerstenformen wenig, sechszeilige dagegen stark angegriffen werden. Wenn wir der Tatsache näher nachgehen, daß die im Altertum am häufigsten gebaute Gerste, H. polystichum pyramidatum, eine sechszeilige Gerste ist, die sich auch schon in den Pfahlbauten der Schweiz, Savoyens und Italiens findet und wohl als älteste Kulturpflanze der Welt überhaupt anzusprechen ist, so finden wir eine auffallende Übereinstimmung mit dem vorher Gesagten. Auch hier scheint eine einseitige uralte Gewöhnung der Fritfliege an eine Kulturpflanze vorzuliegen, die sich sogar bis auf ein Gruppenmerkmal differenziert hat. Leider läßt sich das Verhalten der Fliege dem Hafer gegenüber nicht weiter verfolgen, da uns bisher aus den Hauptanbaugebieten des Hafers, Florida, Louisiana und Mississippi, keine genauen Untersuchungen über das Auftreten der Fritfliege vorliegen, und ebenso fehlen bestimmte Angaben für Kanada und Britisch Columbien. Nicht ausgeschlossen.

daß dort das Verhalten der Fritfliege gegenüber Hafer ein wesentlich anderes ist.

Leicht könnte man auch zu der Annahme kommen, daß die Fritfliege erst mit dem Getreidebau in Nordamerika eingeschleppt worden ist. Dem jedoch stehen eine ganz Anzahl Faktoren gegenüber, die dieser Ansicht widersprechen: Einmal das bedeutendere Auftreten an Mais, der ja in Amerika beheimatet ist, dann das Vorkommen auf einer ganzen Anzahl von Gräsern, die zum Teil dem nordamerikanischen Florengebiet eigentümlich sind, schließlich die Anpassung an die Hauptkulturpflanze, den Weizen, die zu einer so starken biologischen Differenzierung geführt hat, während bei einer Verschleppung mit europäischem Getreide die Übersiedelung wohl hätte nur mit Hafer oder Gerste erfolgen können, da nur bei diesen das Korn infiziert wird. Es erscheint aus dem vorher Gesagten ohne Zweifel, daß wir es in Amerika lediglich mit einer besonderen Umstellung biologischer Gewohnheiten zu tun haben, daß O. frit in Europa und Amerika ein und dieselbe Art sind. Inwieweit das Auftreten so zahlreicher Varietäten durch Einfluß von Futterpflanzen oder sonstige ökologische Verhältnisse bedingt ist, und wie weit diesen Varietäten der Wert einer besonderen Rasse beigemessen werden kann, würde Aufgabe einer besonderen Untersuchung sein.

Auftreten zusammen mit anderen tierischen Schädlingen.

Wie wir aus dem Vorhergegangenen gesehen haben, bestehen zwischen dem Hauptunkraut, der Quecke, und der Verbreitung der Fritfliege sichtliche Zusammenhänge. Noch deutlicher treten diese zutage, wenn wir auch die tierischen Schädlinge der Quecke mit heranziehen. So wie diese auf der Quecke zusammen mit Fritfliegen Schäden hervorrufen, so treten sie auch gemeinsam auf den Getreidearten auf, und es scheinen gewisse Beziehungen zwischen Fritfliege und diesen Schädlingen zu bestehen.

Betrachten wir zunächst das Getreideälchen. Hier konnte Jungner (48) mehrfach feststellen, daß beide Schädlinge zusammen auftreten oder auch vielfach die Getreideälchen als Nachfolger von Fritfliegenfraß. Bemerkenswert war dabei, daß von sechs eingesammelten Fliegen zwei stark mit Älchen befallen waren, und es erscheint möglich, daß durch die Fritfliege die Älchen weiter verschleppt werden können, zumal Jungner auch feststellen konnte, daß fast immer die Fritfliegenpflanzen von Älchen befallen sind. Leider gibt Jungner nicht an, ob die im Körper der Fliegen vorgefundenen Älchen auch tatsächlich Getreideälchen waren. Bei der großen Ähnlichkeit der verwandten Älchenarten ist es durchaus denkbar, daß die im Körper der Fliegen gefundenen mit denen im Getreide nichts zu tun haben, vielmehr Schmarotzer der Fliegen sind, zumal wir häufig Älchen im lebenden Insektenkörper finden. Wir müssen daher die Ansicht von Jungner für

nur möglich halten, da weitere Untersuchungen auf dem Gebiete noch nicht vorliegen.

Häufig tritt die Fritfliege auch zusammen mit Thrips und Zwergzikaden auf. Außer Jungner konnten auch wir in Bromberg die gleichen Beobachtungen machen, und es war Fritfliegenbefall zusammen mit diesen beiden Schädlingen am häufigsten. So wurde 1908 ein solches gemeinsames Auftreten für Thrips zehnmal, für Zwergzikaden neunmal festgestellt. Ebenso konnten wir in Bromberg in demselben Jahre gemeinsames Auftreten mit Hessenfliege und Drahtwurmbeschädigung je viermal, von Pediculoides avenae, Syphonella pumilionis, Blumenfliege, Halmfliege, Halmwespe, Getreidelaubkäfer und Blattläusen je einmal melden. Besonders bedeutend scheint das Zusammenwirken mit Drahtwürmern zu sein. In einem Falle hatte Petkuser Roggen zuerst erheblich unter Drahtwurmfraß gelitten. Später wurde er von der Fritfliege dermaßen stark befallen, daß 50% der Pflanzen krank waren. In einem anderen Falle konnten 40% gemeldet werden. Das bereits vorher angegebene Auftreten mit anderen Getreidefliegen, vor allem Hessen- und Getreideblumenfliege, ist eine durchaus bekannte Erscheinung. Nur macht es sich bei der Hessenfliege nicht so bemerkbar, da diese kein alljährlicher Schädling ist, sondern nur zeitweilig in größerem Maße erscheint. Besonders das Jahr 1908, das ein heftiges Fritfliegenjahr war, hatte auch einen starken Befall mit Hessenfliege zu verzeichnen. Bei der Getreideblumenfliege werden vielfach die Schädigungen übersehen, wenn sie nicht in größerem Maße auftritt oder mit Fritfliege verwechselt wird, wie es Matthiae (67) geschehen ist und auch von Grams (33) richtig erkannt wurde.

Da die Beobachtungen eines Jahres oder einzelner Berichterstatter natürlich kein vollständiges Bild von den Beziehungen zwischen Fritfliege und sonstigen Getreideschädlingen geben, bringen wir nachstehend eine Tabelle unserer Beobachtungen, umfassend die Jahre 1909—1921. Es sind hier alle Einsendungen zu Grunde gelegt und auf Grund unserer eigenen Untersuchungen an dem eingesandten Material die Zahlen festgestellt, die infolgedessen ein recht genaues Bild der Wechselbeziehungen ergeben.

Auftreten der Fritfliege im Jahre 1909—1921 zusammen mit folgenden Schädlingen:

Art des Schädlings	Siphonella pumilionis	Pediculoides avenae	Getreidelaubkäfer	Hessenfliegen	Getreideblumen- fliegen	Weizenhalmfliegen	Halmwespen	Schnaken	Drahtwürmer	Zwergzikaden	Blasenfüßen	Blattläuse	Engerlinge	Haltica vitt.	Getreideeulen	Graszünsler	Milben	Älchen
Zahl der Fälle	-	-	-	4	7	1	3	4	6	15	37	6	2	1	1	1	2	2

Es handelt sich in diesen aufgeführten Fällen immer um stärkeres Auftreten, da die Schädlinge sonst in dem zur Untersuchung eingesandten Material kaum zutage getreten wären. Wir sehen in dieser Tabelle, daß die Untersuchungen von 10 Jahren sich im wesentlichen mit denen vom Jahre 1908 decken, das als Schädlingsjahr von besonderer Bedeutung war. Blasenfüße und Zwergzikaden stehen an der Spitze, Getreideblumenfliegen, Drahtwürmer und Blattläuse folgen. Weiterhin schließen sich die Schädlinge an, die nicht alljährlich durch stärkeres Auftreten sich bemerkbar machen und die manche Jahre sogar ganz verschwunden sein

können, wie z. B. die Schnaken oder die Hessenfliegen.

Inwieweit nun die Fritfliege bei dem gemeinsamen Auftreten als erste Ursache der Beschädigung und nicht nur im Gefolge eines anderen Schädlings sich zeigt, oder inwieweit es sich um ein zufälliges Zusammentreffen mit anderen Schädlingen handelt, infolge der Witterungsverhältnisse, ist nicht immer einwandfrei festzustellen. Gleichzeitiges Auftreten und gleichmäßiges Schädigen ist wohl für die Getreidefliegen anzunehmen. Beide, wie z. B. Fritfliege und Blumenfliege, werden wahrscheinlich gemeinsam den Schaden vermehren und nicht als Folgeerscheinungen sich bemerkbar machen. Anders bei den Bodenschädlingen. Hier wird wohl der Fraß durch diese mit die Veranlassung zu verstärktem Fritfliegenbefall sein. Drahtwürmer, Engerlinge und Schnakenlarven werden durch ihren Fraß an den Wurzeln die Pflanzen soweit in ihrer Entwicklung hemmen, daß sie wiederum eine günstige Beute der Fritfliege werden. Älchen scheinen durch Auftreten der Fritfliege noch weiter verschleppt zu werden (Jungner) und können bis zu gewissem Grade als sekundäre Erscheinung aufgefaßt werden.

Das gemeinsame Auftreten mit Blattläusen und Milben wird sicherlich als zufällig anzusehen sein, da uns bisher keine Beobachtungen darüber vorliegen, daß diese Schädlinge bereits besonders geschwächte Pflanzen bevorzugen. Ebenso wird es sich mit der

Getreidehalmwespe und mit Haltica vittula verhalten.

Von Wichtigkeit ist dagegen das gemeinsame Auftreten mit Zwergzikade. Durch das Massenauftreten dieses Schädlings werden die Pflanzen derartig in ihrer Entwicklung gehemmt, daß sie vielfach gänzlich absterben oder kümmern und zur Bildung neuer Seitensproße angeregt werden, die dann, da sie in die Zeit des Hauptauftretens der Fritfliege fallen, von dieser stark mit Eiern belegt werden.

Das Auftreten zusammen mit Blasenfüßen dürfte darauf zurückzuführen sein, daß beide Schädlinge an Pflanzen, die in ihrer Entwicklung durch irgendwelche Einflüsse gehemmt sind, besondes günstige Entwicklungsbedingungen vorfinden. Doch wird hier der Schaden durch Fritfliege bald als primär, bald als sekundär anzusprechen sein, je nach dem Entwicklungsstadium der be-

fallenen Pflanzen.

Besonders die Drahtwurmbeschädigung aber scheint eine sehr unglückliche Komplikation darzustellen. So hatte u. a. Petkuser Roggen zuerst erheblich unter Drahtwurmfraß gelitten. Später wurde er von der Fritfliege dermaßen befallen, daß 50% der Pflanzen vernichtet wurden.

Auftreten mit pflanzlichen Schädlingen.

Vielfach konnten wir in Bromberg sowohl wie in Landsberg beobachten, daß gleichzeitig mit dem Auftreten der Fritfliege starker Befall pilzlicher Krankheiten festzustellen war. Es kommen hierfür in Frage einmal die Rostpilze: Puccinia glumarum, coronata, dispersa, graminis und simplex, dann aber auch verschiedene andere Pilze wie Helminthosporium avenae, Erysiphe graminis, Ophiobolus herpotrichus, Scolecotrichum graminis, Hormodendron Hordei Cladosporium herbarum, Fusarium nivale u. a. Die Zusammenhänge zwischen Fliege und Auftreten des Pilzes sind keineswegs klar. Vielfach wird die Fliege den primären, vielfach den sekundären Schaden verursachen, je nach der Zeit ihres Auftretens. Einen Teil der obengenannten Pilze, die sogenannten Schwächepilze, können wir nur als sekundäre Folgeerscheinung betrachten, da wir wissen, daß sie aufzutreten pflegen, wenn die Pflanzen durch irgendeine Ursache bereits in ihrer Entwicklung geschwächt sind oder äußere Verletzungen das Eindringen der Pilze ermöglichen. So dürfte bei der Entstehung der sogenannten Fußkrankheit häufig primär eine Schädigung durch Fritfliege vorliegen. Auch den Schwärzepilzen, die sich ja nur auf abgestorbenen Pflanzenteilen anzusiedeln pflegen, kann eine sekundäre Rolle zugewiesen werden.

Bezüglich des Auftretens von Scolecotrichum graminis gehen die Ansichten auseinander. Hiltner stellte auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen fest, daß es sich bei dem Auftreten des Pilzes um eine Folgeerscheinung von Fritfliegenbefall handelt, die nur auf bestimmten Böden auftritt. Krause¹), der sich in Bromberg mit dem Pilz näher befaßte, kam auf Grund von Infektionsversuchen von pilzbesetzten Parzellen mit Fliegen zu dem Ergebnis, daß ein Zusammenhang zwischen der Fritfliege und dem Pilz nicht besteht. - Fusarium wird vielfach als erste Ursache des Fritfliegenbefalls anzusehen sein, da die durch den Pilz geschwächten Pflanzen in ihrer Entwicklung zurückbleiben und dann mit Vorliebe von den Fliegen zur Eiablage aufgesucht werden. Einen solchen Standpunkt nimmt auch Clausen (14) bezüglich der Dörrfleckenkrankheit des Hafers ein, die in einem Falle schlechten Stand des Hafers verursacht hatte, der dann von den Fliegen stark befallen worden war. In derselben Richtung werden alle Einflüsse wirken, welche imstande sind, die Triebkraft des Keimes herabzusetzen, wie

¹⁾ Krause, Fr., Scolecotrichum graminis Furk. f. Avenae Erikss. Centr. Bakt. II, Bd. 25, 1909, p. 102 ff.

Überbeizung, Notreife, Bodensäure usf. Bezüglich der Rostkrankheiten sind die Verhältnisse noch nicht geklärt und nur soviel festzustellen, daß vielfach starkes Auftreten von Rost mit solchem von Fritfliegen verbunden ist.

Fritfliege und Hagel.

Häufig wird sich die Fritfliege auch als Folge äußerer Beschädigungen des Getreides einstellen, und besonders ist dies nach Hagelschlag der Fall. Diese Verhältnisse werden bei Beurteilung des Hagelschadens von seiten der Hageltaxatoren oft nicht genügend beachtet, und es werden, wie Kakowski (51) angibt, bei Abschätzung von Hagelschäden alle Halme, welche gleichzeitig Made und Hagelverletzung aufweisen, zum Nachteil der Versicherten als nicht ersatzfähig beschädigt angesprochen.

Die Wechselwirkungen zwischen Hagelschlag und tierischen wie pflanzlichen Schädlingen haben wir bereits in Bromberg, Schander (98), zum Gegenstand unserer Untersuchung gemacht und darauf hingewiesen, daß die Schädigungen, welche so indirekt durch den Hagel verursacht werden, meistens unterschätzt werden. Sind junge Getreidepflanzen vom Hagel betroffen, so wird dadurch häufig eine Verzögerung in der Entwicklung der Pflanze herbeigeführt. Viele Schädlinge aber, darunter auch die Fritfliege, vermögen das Getreide nur so lange zu schädigen, als die noch unentwickelten Halme weiches Gewebe besitzen. Sind die Pflanzen infolge früher Aussaat und kräftiger Düngung zeitig über das empfängliche Stadium hinausgewachsen, so können ihnen die Schädlinge, die meist erst im Mai auftreten, wenig anhaben. Ist aber die Entwicklung der Pflanzen durch äußere Umstände gehemmt, so daß die Gewebe noch weich sind, oder bewirkte der Hagelschlag Neubildung von Seitensprossen, so können sie von der Fritfliege stark befallen werden.

Vielfach kann nun die Entwicklung der Pflanzen durch Hagelschlag stark beeinträchtigt werden, so daß der oben geschilderte Fall eintritt, während Pflanzen daneben, die nicht vom Hagel betroffen sind, sich normal entwickeln und keinen Schädlingsbefall zeigen. Unzweifelhaft ist in solchen Fällen, wo als primäre Ursache Hagel vorliegt, der nachfolgende Schädlingsschaden mit von den Versicherungen zu tragen.

Nicht immer wird aber die Entscheidung leicht sein, ob der Insektenschaden als primäre oder sekundäre Ursache der Beschädigung aufzufassen ist. In solchem Falle wird man sich zuerst über Aussaatzeit, Getreidesorte, Witterungsverhältnisse und ähnliche Bedingungen unterrichten und feststellen müssen, ob nicht die Pflanzen auch ohne Hagelschlag bereits in der Entwicklung soweit zurück waren, so daß auch ohne Hagel eine Beschädigung durch Fritfliege anzunehmen war. Auch aus der Größe der vorhandenen Fritfliegenlarven wird man vielfach feststellen können, ob der Befall mit Fritfliege vor oder nach dem Hagel stattgefunden

hat. Zu berücksichtigen ist aber dabei, daß unter normalen Verhältnissen es der Pflanze vielfach möglich ist, einen Teil der durch Larvenfraß hervorgerufenen Beschädigungen durch schnelles Wachstum auszugleichen und vor allem gleichsam den Zähnen der Larve zu entwachsen. Hierzu ist die Pflanze aber nicht mehr imstande, wenn zu den Fritfliegenschäden auch noch die Verletzungen durch Hagelschlag treten. Aus diesen angeführten Gründen muß die Ansicht von Hageltaxatoren, daß durch Hagel verletzte aber gleichzeitig auch durch Fliege befallene Halme von einer Entschädigung auszuschließen seien, mit Vorsicht aufgenommen werden. In jedem Falle wird erst die Frage zu prüfen sein, inwieweit Beschädigungen der Fritfliege, inwieweit sie dem Hagel zuzuschreiben sind, und welche Rolle der Hagel bei der Vermehrung des Schadens gespielt hat.

Fritfliege und Auswintern.

Wie wir bereits früher gesehen haben, ist die richtige Aussaatzeit von besonderer Bedeutung für die Stärke des Fritfliegenbefalles. Besonders wichtig ist dies jedoch im Herbst, denn hier treten zu den Schäden durch Fritfliege auch noch solche durch Auswintern. So führt Hiltner (41) das Absterben durch Winterfrost nach Fritfliegenbefall auf den Umstand zurück, daß den Pflanzen die Möglichkeit genommen wird, Seitentriebe zu bilden. Vielfach können aber auch Fritfliegenschäden und Frostschäden mit einander verwechselt werden, wie Kulisch (58) berichtet, ohne daß diese in ursächlichem Zusammenhange stehen, da beide sich ja in dem Absterben der Pflanzen äußern und nur durch Feststellung der Fritfliegenlarve einwandfrei erkannt werden können. Der umgekehrte Fall, den ein Anonymus (127) anführt, daß Fritfliegen sich mit Vorliebe auf den bereits durch Winterfrost geschwächten Pflanzen ansiedeln, dürfte bedeutend seltener sein. In diesem Falle handelt es sich dann um Befall der Wintersaaten im Frühjahr. Solch eine Möglichkeit ist natürlich nicht ausgeschlossen, wenigstens nicht in bezug auf die jungen Seitentriebe. die sich besonders nach starker Auswinterung bilden werden, und in derselben Richtung wird ein verspätetes Frühjahr wirken, vor allem auch bei verspäteten Herbstsaaten, die erst im April mit der Bestockung beginnen. Von einem solchen späten Fall von Nachtfrösten berichtet auch Litwinow (63), wo noch im Mai Fröste von 8°C die Gerste stark schädigten und infolgedessen starke Verzögerung in der Entwicklung und nachfolgend bedeutender Fritfliegenbefall verursacht wurde, so daß einzelne spät reifende Sorten überhaupt keinen Ernteertrag gaben.

Häufiger natürlich ist der Fall, daß die Fritfliegen sich an die junge Sommersaat machen, da sie ja im allgemeinen nur an zu spät gesäte Saat gehen und die Wintersaat auch mit der Ausbildung der Seitentriebe nach Auswinterung bereits zu weit fortgeschritten ist, wenn die Fliegen auftreten. Hier können also nur ganz anormale

Bedingungen, die eine starke Verzögerung der Bestockung im Frühjahr bewirken, vor allem Witterungsverhältnisse, den wesentlichen Ausschlag geben, so daß die Hauptzeit der Bestockung mit dem Hauptauftreten der Fritfliege zusammenfällt, und man muß für den dann eintretenden Ausfall hauptsächlich die Witterung des Frühjahres verantwortlich machen. Ein solcher Fall wird nach Störmer und Kleine (108) auch eintreten, wenn Wintersaaten im Frühjahr angegriffen werden, die gegen die Blumenfliege gerade ankämpfen und durch Bildung von Adventivsprossen sich zu retten suchen. Ferner sind auch Fälle von Befall durch Fritfliege bei Winterweizen im Frühjahr bekannt, wo dieser versehentlich erst im Frühjahr als Sommerweizen gesät wurde und daher nicht schoßte, sondern fortdauernd neue Adventivsprosse bildete (Störmer). Jedoch stehen diese Fälle des Fritfliegenbefalles als sekundäre Erscheinungen denen vereinzelt gegenüber, wo die Fritfliege als Primärursache der Auswinterung anzusehen ist. Es ist ohne weiteres klar, daß befallenes Wintergetreide den Einflüssen des Frostes weit eher erliegt als gesunde Pflanzen ohne Fliegenbefall, und die großen Auswinterungsschäden unseres Ostens sind oft mehr auf Fritfliege als auf Frost zurückzuführen, wie es auch bereits von Rörig nachgewiesen worden ist.

Natürliche Feinde.

Als wir im Jahre 1921 an die Bearbeitung der Parasiten gingen, stand uns damals nur ein kleines Material zur Verfügung, da es uns noch nicht möglich gewesen war, in größerem Maße diese Parasiten zu züchten. Auch in Amerika hatte man bisher von ihrer Bearbeitung Abstand nehmen müssen, da es nicht gelungen war, bei der gleichzeitig auftretenden Menge anderer Fliegen im Getreide die Parasiten der Fritfliege einwandfrei herauszubekommen (Aldrich). Diese Schwierigkeiten, wie in Amerika, liegen bei uns in dem Maße nicht vor. Wenn man nämlich auf Versuchsstreifen Getreide, vor allem Hafer, für den Fritfliegenbefall aussät, erhält man ziemlich rein den Befall mit diesen, und eine nachfolgende Untersuchung der Puppen ergibt immer eine sichere Bestimmung, während dies bei der Larve nicht möglich ist, da die Schwierigkeiten der Untersuchung einmal größer sind und ferner zu befürchten steht, daß die Larven bei der Untersuchung Schaden leiden, während die Puppen durch ihren festen Panzer hingegen besser geschützt sind. Vergl. Meyer, R. (69).

Durch Einsammeln und Untersuchen eines großen Materials von Fritfliegenlarven und -puppen war es möglich, etwa 1000 Parasiten im Jahre 1922 herauszuzüchten, die die Kenntnis der Arten wesentlich verbessern und ergänzen.

Zuchtmethode.

Um ein einwandfreies Material zu erhalten, wurde folgender Weg gewählt. Die als Fangpflanzen ausgesäten Haferpflanzen wurden so lange im Freien gelassen, bis durch Stichproben festgestellt werden konnte, daß etwa 90% der Larven sich verpuppt hatten. Dann wurden sie aus dem Boden genommen, von Erde befreit und Pflanze für Pflanze in die einzelnen Seitensprossen zerlegt und die noch nicht verpuppten Larven ausgeschieden. Diese kamen in einen besonderen Zuchtkasten.

Zuchtkasten für Fritfliege und ihre Parasiten.

Die Puppen wurden mit 16facher Vergrößerung untersucht und die einwandfrei als Fritfliegenpuppen erkannten in denabgebildeten

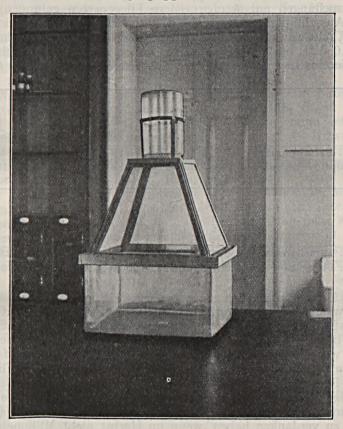


Abb. 8. Zuchtkasten für Fritfliege und Parasiten.

Zuchtkasten Abb. 8 mit den Pflanzen zusammen getan. Die Pflanzen wurden mit hineingegeben, um eine gewisse Feuchtigkeit zu erhalten, vor allem aber auch, um das Schlüpfen der Fliegen und Parasiten zu erleichtern. Der hohe Aufbau mit doppelt feiner Gazebespannung wurde gewählt, um genügend Luft an die Pflanzen treten zu lassen. Später wurden zwei Seiten dieser Zuchtkästen

mit Glasscheiben versehen. Um die ausgeschlüpften Tiere in den aufgestülpten Glasbehälter zu bekommen, wurden mittags die Gazeseiten mit Pappdeckeln abgedeckt, und da Parasiten sowohl wie Fliegen heliophil sind, gingen alle ohne Schwierigkeiten in den Zylinder, der dann mit untergeschobener Pappscheibe abgehoben werden konnte. Um das Schimmeln der Pflanzen zu verhüten, wurden diese täglich zweimal gewendet, so daß diese Gefahr für die Puppen abgewendet wurde. Sobald die Larven in den besonderen Kästen sich verpuppt hatten, wurden sie ebenfalls untersucht und den Fritfliegenpuppen zugefügt. Es wurden bei diesen Untersuchungen nur wenige andere Fliegenarten gefunden, und beim Ausschlüpfen zeigte sich, daß das Material tatsächlich zu 98,7% rein war. Die Zeit des Auskommens der Parasiten dauerte vom 10. VII. bis 9. VIII, also einen vollen Monat. Es verteilt sich auf die einzelnen Tage mit dem Schlüpfen der Fliegen wie folgt:

Datum		8. VII.	9.	10.	11.	13.	14.	- E	18	10.	17.	18.	19.	20.	21		22.
Geschl. Parasitenzahl	-		1	1	2	2 3	5	110	0 10	0 :	10	25	28	34	5	0 1	70
Geschlüpfte Fliegenzah	** 1-	-01	00	00	001	0 0	0 10	OIL	0 12	1011	00	OU	OU	120	110	0 1	LUU
	II.		1				.		111	1					630		
Datum		24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	1.VIII.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Geschl. Parasitenzahl	50	60	60	70				0									

Während anfä nglich gegenüber den Fritfliegen nur verschwindend wenig Para siten auftraten, stieg ihre Zahl in der Zeit vom 21. bis 29. VII. stark an und erreichte fast die Zahl der ausschlüpfenden Fliegen. Wenn wir die beiden Zahlenreihen vergleichen, so sehen wir, daß bei der Sommergeneration im Jahre 1922 auf zwei Fliegen immer ein Parasit kam, daß also ein Drittel aller Fliegen durch Parasiten vernichtet wurde. Das sind ganz gewaltige Zahlen, die zeigen, welchen ungeheuren Einfluß die Parasiten auf die Vermehrung der Fritfliegen ausüben, und daß wir es hauptsächlich ihnen zu verdanken haben, wenn im Herbst nicht Millionen von Fritfliegenlarven sich im Getreide finden.

Systematik der Parasiten.

Bei dem großen vorhandenen Material hat sich gezeigt, daß viele Merkmale, die bisher als konstant angesehen wurden, auch bei diesen Parasiten erheblichen Schwankungen unterworfen sind und viele Varietäten und bisher als eigene Arten angesehene Formen

zusammengefaßt werden müssen. So gelang es jetzt Dr. Hedicke an Hand des großen Materials nachzuweisen, daß alle bisher gezogenen Eucoelinen zwei Arten zuzuweisen sind.

CYNIPIDAE.

1. Cothonaspis (subg. Hexaplasta) hexatoma (Hart.) Förster 1841 Cothonaspis hexatoma Hart., Germ. Zeit. III, p. 355 und 357.

1869 Hexaplasta hexatoma Först. Verh. zool.-bot. Ges. Wien

XIX, p. 359.

1902 Hexaplasta hexatoma (Hart.), André, Sp. Hym. VII,

1910 Coth. hexatomia Htg., Kiefer, Cynipidae, Tierreich XXIV,

p. 113.

1923 Hexaplasta fuscipes Meyer, Zeitschr. ang. Entom. IX,

Heft 1, p. 113.

André bringt in seinem Cynipidenwerk die Beschreibung Försters, die durch Dr. Meyer ergänzt wird. Diese Art ist in bezug auf Fühlerlänge recht variabel, so daß bei dem ersten geringen Material fuscipes als n. spec. abgegliedert wurde. — Inzwischen konnte Dr. Hedicke feststellen, daß tatsächlich alle Übergänge zwischen fuscipes und hexatoma vorhanden sind. Die Originalbeschreibung Hartigs lautet: 1841 "Niger, tibicis nigro fuscis, tarsis fuscis. Alae hyalinae margine apicali rotundatae; ar. rad. aperta ♀. Long. lin ½". Kieffers Diagnose lautet: ,,♀ schwarz glänzend, Kopf glatt; Wange vom Gesicht durch eine feine Furche getrennt; Gesicht unten mit wenigen tiefen Eindrücken, 3. Glied der Antennen länger als das vierte; die 6 Keulenglieder kugelig. Pronotum weißlich behaart, Scutellum kaum gestreift; Napf groß, flach, glatt, hinten mit einem runden Grübchen. Metapleurae kahl und glatt, Flügel glashell, Adern braun; 1. Abschnitt der Radialis kaum kürzer als der 2. Abschnitt. Tibien braunschwarz, Tarsen braun, L. 1,1 mm." Eine ausführliche Beschreibung bringt Hedicke von dieser und folgender Art in Zeitschr. f. Schädlingsbek. 1923, p. 38, so daß sich an dieser Stelle eine solche erübrigt.

2. Eucoela (subg. Rhoptromeris) eucera Htg. 1841 Cothonaspis eucerus Htg. ♀, Germars Zeitschr. III, p. 357.

1843 Cothonaspis tristis Htg. ♀, Germ. Zeitschr. IV, p. 415. 1869 Rhoptromeris eucerus Först. ♂, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 356.

1912 Rhoptromeris Widhalmi Kurd., Rev. Russ d'Ent., p. 223 Rhoptr. var. tristis ist eine schwache Farbvarietät von eucera Hatg., die überdies bei uns als helle Form nur beim ♀ deutlicher aufzutreten scheint. Die ♂ der hiergezogenen Stücke neigen durchweg zur dunklen var. tristis. Die Farbbeschreibung, die André von eucera ♂ in seinen Tabellen p. 236 gibt, paßt auf unsere sämtlichen Stücke nicht und ist scheinbar nach südlicheren aufgestellt. Die von Kurdjumov beschriebene Rh. Widhalmi ist

sicherlich auch zu eucera zu ziehen. — Zu der von Dr. Meyer (69) p. 114 gegebenen Beschreibung von \Im und \Im ist weiter nichts hinzuzufügen, als daß auch hier die Länge der einzelnen Fühlerglieder

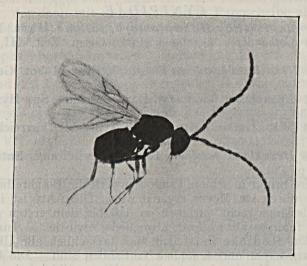


Abb. 9. Hexaplasta hexatoma Htg. 3

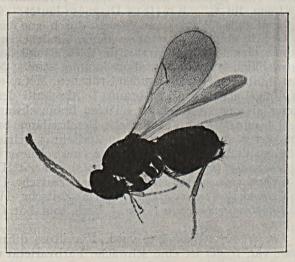


Abb. 10. Hexaplasta hexatoma Htg. ♀

nicht immer konstant ist, sondern differiert. Die beigegebenen Abbildungen zeigen den Bau des Geäders und der Fühler deutlich. (Vgl. auch vorhergehende Art und die bereits angeführte Arbeit von Dr. Hedicke.)

CHALCIDIDAE.

Auch hier gelang es durch Züchten von etwa 500 Stücken über die Arten völlige Klarheit zu schaffen. Die häufigste Art ist *Trichomalus cristatus* Förster, die in etwa 300 Stücken gezüchtet wurde, dann folgt *Halticoptera Suilius* Walker, von der etwa 150 Stücke vorlagen.

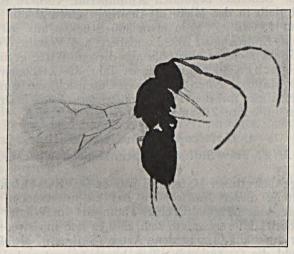


Abb. 11. Rhoptromeris eucera Hig. of

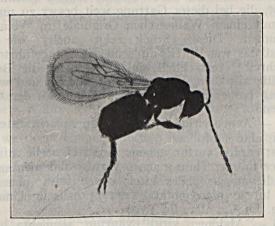


Abb. 12. Rhoptromeris eucera Htg. ♀

3. Trichomalus cristatus Först.

1841 Pteromalus cristatus Förster ♀, Beiträge zur Monographie der Pteromalinen, p. 20.
1878 Trichomalus frontalis C. G. Thoms. ♀, ♂, Hym. Scandin.

V, p. 136.

1841 \(\text{.} \) Dunkelgrün, stark punktiert, schwach behaart, der Schaft, die Beine rötlich gelb, Schenkel an der Basis grün, der Hinterrücken stark punktiert und sehr scharf gekielt, in der Mitte sehr stark quer eingedrückt mit grubigen Vertiefungen; der Hinterleib sehr dunkelgrün, schwach violett schimmernd; Länge 11/4 L.

1878 3. Mit kürzeren Geißelgliedern, die spärlicher lang behaart sind. Schenkel bräunlich schimmernd, vordere Knie gelb-

lich; Hinterleib in der Mitte oft deutlich schwarzblau.

Parasit 1. Ord. 3, 9 in etwa 300 Stücken aus frit gezogen. Ende Juli bis Ende August 1922 Landsberg, a. d. Warthe, Von Baranov im Gouv. Moskau ebenfalls aus diesem Wirte gezüchtet.

Dr. Ruschka, der auch dieses Jahr die Liebenswürdigkeit hatte, das Material einer genaueren Durchsicht zu unterziehen. konnte die Stücke mit den Typen von cristatus im Wiener Museum vergleichen und ihre Zusammengehörigkeit festlegen.

4. Halticoptera Suilius Walker

1833 Miscogaster Suilius Walker, Monogr. chalcid. I, p. 202 Nr. 10.

Infolge des großen Materiales war es Dr. Ruschka möglich. die Mundteile dieser Halticoptera Art zu untersuchen und die Stücke mit dem Originalpärchen Thomsons im Wiener Museum zu vergleichen. Hierbei zeigte sich, daß es sich um zwei sehr ähnliche, aber durchaus verschiedene Arten (Suilius u. petiolata) handelt, obwohl die QQ für sich allein kaum zu unterscheiden sind. Die Art konnte nunmehr als H. Suilius Walker bestimmt werden, weil die 33, die bei dieser Gattung weit besser zu unterscheiden sind, gut mit einem Walkerschen Originale im Wiener Museum übereinstimmen. Dieses Stück zeigt auch, wie Ruschka schreibt, daß das, was Walker in seiner oben angeführten Diagnose als Q beschreibt, tatsächlich ein & ist, denn die Beschreibung stimmt völlig mit dem vorliegenden & überein und würde schon der Färbung halber auf die weit dunkleren QQ der Gruppe gar nicht passen.

"Fem. — Aeneo viridis cyaneo et cupreovaria, antennae luteae pedes lutei, alae subfulvae.

Viridis: capitis vertex aeneus; oculi et ocelli rufi: antennae luteae, apice fulvae: Thorax aeneo varius: abdomen aeneo-viride; discus viridicyaneus; pedes lutei; coxae fulvi: alae subfulvae; squamulae luteae, piceo notatae; nervi proalis lutei, metalis flavi. (Corp. long. $\lim \frac{2}{3}$; alar, $\lim \frac{1}{4}$.)

var. **B** — Abdomen viridi cyaneum; segmenta basi cuprea. Fem. — Corpus nitens, scitissime squameum, parce hirtum: caput transversum, breve, convexum, thorace vix latius, antennae graciles, extrorsum crassiores, corporis dimidio longiores, articulus 1 us gracilis, linearis, longissimus; 2 us basi ad apicem latescens; 3 us et 4 us brevissimi; 5 us et sequentes lineares, usque ad 10 um curtantes; clava fusiformis, acuminata, articulo 100 plus duplo longior, Thorax ovatus, convexus: prothorax transversus, brevis; mesothoracis scutum longitudine latius; parapsidium suturae bene determinatae; scutellum conicum; metathorax transversus, mediocris; petiolus sat longus; abdomen breviovatum, convexum, laeve, subtus carinatum, apice acuminatum, thorace multo brevius; pedes simplices, subaequales; alae mediocres; nervus humeralis ulnari fere duplo longior, radialis ulnari paullo laevior, cubitalis

radiali multo brevior; stigma parvum."

Unterschiede von H. petiolata Thom. und Suilius Walker (nach Ruschka): H. petiolata \mathfrak{F} : Der Maxillarstipes reicht weit über das Hinterhauptsloch bis in etwa \mathfrak{F} der Kopfhöhe, Fühler ganz orangegelb, nur die Schaftbasis schwefelgelb. — H. Suilius \mathfrak{F} : Der Maxillarstipes reicht nur bis in die Höhe des Hinterhauptloches, Fühlerkeule stets dunkel, meist ein Fleck oben an der Wurzel des Wendegliedes schwärzlich, oft auch die ganze Oberseite des Fadens leicht angeraucht. — H. petiolata \mathfrak{P} : Basalgruben des Medialsegmentes deutlich ringsum scharf begrenzt. — H. Suilius \mathfrak{P} : Basalgruben schwach und undeutlich, nur innen durch ein Leistchen begrenzt.

Thomsons Angabe "laete viridis" für petiolata Q trifft übrigens nicht zu, denn dieses ist ebenso dunkelgrün wie die Landsberger Tiere von Suilius. — Parasit 1. Ordnung. Ende Juli bis Anfang August. — Landsberg (Warthe) aus Puppen von O. frit,

♀ ♂ zahlreich.

PROCTOTRUPIDAE.

5. Loxotropa tritoma Thoms.

Diese Art wurde wiederum in einem Stück $\ensuremath{\mathbb{Q}}$ 8. VIII. 1923 gezogen.

BRACONIDAE.

6. Gyrocampa Pospelovi Kurd.

Von dieser Art, die auch in Rußland bei Zuchten von O. frit gewonnen wurde, liegen 1 \mathcal{S} , 1 \mathcal{Q} vor. 25. und 28. VII. 1922 Landsberg (Warthe). Wahrscheinlich nur gelegentlicher Parasit, der auch

noch andere Wirte hat.

Ferner wurde in einigen Stücken noch eine Art gezogen, die wohl als Eiparasit der Fritfliege anzusprechen ist. Allerdings liegen noch nicht genügend Beobachtungen vor, die dies mit Sicherheit erkennen lassen, aber die Stellung dieser ganzen Gruppe als Eiparasit spricht dafür. Es handelt sich um:

7. Gonatocerus sulphuripes Först.

1847 Rachistus sulphuripes Förster in Linnaea Entom. II,

p. 204 + 3.

Archiv für Naturgeschichte. 1924. A. 12.

12. Heft.

welche deutlich sichtbar ist, der Schaft und das Stielchen gelb, die beiden letzteren haben auf dem Rücken einen braunen Streifen. Das 1. Glied der Geißel ist genau so lang wie das Stielchen, das 2. etwas länger als das 1., das 3. Glied etwas kürzer als das 2., das 4. wiederum etwas kürzer als das 3. Die Glieder 5 und 6 sind gleichgroß, merklich kürzer zwar, aber etwas dicker als die vorhergehenden, ungefähr so lang als breit. Der Knopf ist sehr verlängert und ungefähr von der Länge der vier vorhergehenden Glieder. Der Mittelteil ist einfarbig schwarz und der Hinterleib von der Basis ab bis zur Mitte gelb. Der Legebohrer ist kaum sichtbar. An den Beinen sind die vier hinteren Hüften braun mit gelben Spitzen.

Durch die Fühlerbildung, namentlich auch die Länge des Knopfes, sowie auch durch die Kürze des Legebohrers ist diese Art leicht von "terebrator" zu unterscheiden. Von diesen oben angeführten Arten kommen als Hauptbundesgenossen bei der Bekämpfung der Fritfliege die vier ersten Arten in Frage. Die häufigste ist Trichomalus cristatus Först., dann Rhoptromeris eucera Htg., dann Halticoptera Suilius Walk. und schließlich Hexaplasta hexatoma Htg.

Diese vier Arten machen 98% aller bisher gezogenen Parasiten aus, während die drei anderen Arten zu 0,7% beteiligt sind für eine Niederhaltung der Fritfliege, im großen also nicht in Betracht kommen. Sehr zu klären ist noch die Frage der Eiparasiten und der Parasiten 2. Ordnung, über die wir bisher noch gar nichts wissen. Daß aber die Parasiten auf die Entwicklung der Sommergeneration einen gewaltigen Einfluß ausüben, ersieht man aus dem Verhältnis ihres Auftretens 2:1 (Fliege zu Parasit), wie wir es im Jahre 1922 hatten, und sicher wird die Menge des Auftretens der Fliegen im Herbst ganz ungeheuer durch diese Tiere beeinflußt. Natürlich werden in den einzelnen Jahren nun die Parasiten nicht in gleicher Menge auftreten, so daß der Vermehrung der Fritfliegen nicht immer die gleichen Schranken gesetzt sind. Vielleicht erklärt diese Tatsache mit das verschiedenartig starke Auftreten im Herbst, für das wir vielfach sonst keine Erklärungen finden können. 1)

Witterungsverhältnisse.

Auf die Bedeutung des Einflusses der Witterung auf die Entwicklung der Fliegen haben wir bereits im Kapitel "Das periodische Auftreten der Fritfliege" hingewiesen. Die ganze Generationsfrage ist ja letzten Endes eine Witterungsfrage. Haben wir einen trockenen, warmen Sommer, so geht die Entwicklung der Fliegen sehr

¹) Inzwischen ist uns nun auch die Arbeit von Cunliffe (114) zugänglich geworden, der als Parasiten angibt: Chasmodon apterus Nees, Psichocra spec., Aphidius granarius und Dicyclus fuscicornis Walker. Bezüglich Aphidius granarius bin ich mir doch sehr im Zweifel, da dieser bisher nur als Blattlausparasit bekannt ist. Sicherlich sind hier Irrtümer unterlaufen, die mir infolgedessen auch die Bestimmung der übrigen Arten zweifelhaft erscheinen lassen.

schnell vor sich. Treten hierzu ungünstige Witterungsverhältnisse im Herbst, so ist das Auftreten der Fritfliege frühzeitig beendet. Hält dagegen die günstige Witterung bis in den Herbst hinein an, so kann es zur Entwicklung einer zweiten Sommergeneration kommen, die dann bis spät in den Herbst hinein fliegt, wie es Großer (34, 35) und Remer (80) für Schlesien beobachten konnten. und wie es von Boss (10), Hiltner (42), Rörig (88) und Jablonowski (47) auch aus anderen Gegenden Deutschlands berichtet wird. Ist das Wetter im Sommer feucht und regnerisch, so wird die Entwicklung der Fliegen in die Länge gezogen und nur eine Generation auftreten können. Frühzeitig eintretender Frost wird, wenn auch nur vorübergehend, dem Auftreten der Fritfliege und ihrer Eiablage ein jähes Ende setzen. Ausschlaggebend hierbei wird wohl die Feuchtigkeitsmenge in Form von Niederschlägen sein. Länger anhaltendes, kaltes, regnerisches Wetter im Herbst wird mit einem Schlage die Fritfliegen vernichten, wie dies ja auch bei anderen Insekten der Fall ist. Aber auch im Frühjahr und Sommer werden Niederschläge von längerer Dauer einen nachhaltigen Einfluß auf den Fritfliegenbestand ausüben. Durch den Regen wird die Fliege in ihrer Eiablage behindert, und da jedem Tiere auch nur eine beschränkte Lebensdauer gesetzt ist, so werden viele Fliegen vor beendeter Eiablage zugrunde gehen, was bei der großen Zahl, in der sie sonst aufzutreten pflegen, dann von ausschlaggebender Bedeutung für die Entwicklung der Kulturpflanzen ist.

Inwieweit nasse oder trockene, kalte oder milde Winter die Entwicklung der Larve beeinflussen, ist noch nicht erforscht. Winterkälte wird den Larven, die ja im Herztrieb der jungen Pflanzen stecken, wenig anhaben, ist vielleicht zu ihrer Entwicklung, wie bei vielen anderen Insekten, direkt erforderlich. Ob Nässe irgendwelchen Einfluß auf die Larven ausübt, ist kaum anzunehmen, da sie ja dagegen hinreichend geschützt sind im Gegensatz zu den eigentlichen Bodenschädlingen. Diese äußeren Einflüsse, die bei anderen Insekten gerade zur Winterszeit große Bedeutung haben, werden hier nur untergeordnet in Frage kommen. Sicher aber ist, daß auch noch andere Verhältnisse das Massenauftreten der Fliegen nach trockenen Jahren z. B. beenden können, wie Krankheitserreger pflanzlicher und tierischer Natur, und hier bietet sich der Forschung noch ein weites Feld. Jedes Massenauftreten von Insekten findet ja meistens sein Ende in dem ungeheuren Auftreten ihrer Feinde, bei denen die pflanzlichen nicht die geringste Rolle spielen, wie wir es ja jedes Jahr wieder, z. B. bei unserer Stubenfliege, beobachten können. Witterung, tierische und pflanzliche Feinde, das sind die drei Faktoren, die im Insektenleben das Gleichgewicht erhalten und das gestörte wieder herstellen, und auch im Leben der Fritfliege werden sie von ausschlaggebender

Bedeutung sein.

III. Wirtschaftliche Maßnahmen, die das Auftreten der Fliege beeinflussen.

Sortenverschiedenheit.

Vielfach finden sich Angaben in der Literatur, daß verschiedene Sorten einer Getreideart sich gegen den Fliegenbefall ganz verschieden verhalten hätten, und in folgendem soll an Hand der bestehenden Beobachtungen und unserer Versuche festgestellt werden, inwieweit dies bei den einzelnen Getreidearten zutrifft. Vor allem scheinen solche Unterschiede sich beim Hafer zu finden, und aus diesem Grunde wandten wir auch unser Hauptaugenmerk dieser Getreideart zu.

a) Hafer.

Die Widerstandsfähigkeit verschiedener Hafersorten ist bisher nur von einzelnen bei den Untersuchungen über Fritfliegenbefall mit herangezogen worden. Ries (84) spricht sich allgemein dafür aus, widerstandsfähigere Sorten anzubauen. Esmarch und Bodenheimer (25), ferner auch Schaffnit (97) betonen, daß auf Sortenwahl mit Gewicht zu legen sei und vertreten die Ansicht, daß Gelbhafer infolge seiner Fähigkeit, sich rascher zu entwickeln. dem Weißhafer vorzuziehen sei. Gaul (30) hat eine Verschiedenheit der Sorten beim Fritfliegenbefall nicht feststellen können. Grundmann (36) dagegen fand, daß Lochows Gelbhafer infolge besserer Bestockung bedeutend weniger befallen war als Wohltmanns Canadischer und Strubes Schlanstedter. Herschlein (39) konnte ebenfalls feststellen, daß Lochows Petkuser weniger befallen wurde als Leutewitzer, dieser weniger als Fichtelgebirgshafer, am stärksten dagegen Hohenheimer. Ebenso fand auch Hiltner (41), daß Leutewitzer Gelbhafer, der in der Entwicklung voraus war, gegen Fritfliegen sich widerstandsfähiger erwies als oberbayerischer und Fichtelgebirgshafer. Ein anderer anonymer Verfasser stellte dagegen fest, daß Fichtelgebirgshafer, Revalhafer und Sibirischer Frühhafer weniger Befall aufwiesen als englische, schwedische und deutsche Sorten. Pante (74) und Ravn (78) gaben schwarzbuntem Moorhafer und grauem Hafer den Vorzug gegenüber weißen und gelben Sorten.

Eingehender hat sich in neuester Zeit Kleine (55) mit der Sortenfrage des Hafers befaßt und an Hand von 58 Hafersorten nachzuweisen versucht, daß einzelne Hafersorten eine bedeutende Anfälligkeit gegenüber der Fritfliege zeigen. Diese 58 Sorten, früh (am 28. IV.) ausgesät, ergaben nur bei einzelnen geringen Befall. Im allgemeinen zeigte der Versuch, daß frühe Saat eben den Fritfliegenbefall verhindert oder in ganz niedrigen Grenzen hält. Dieselben Sorten spät (am 18. V.) ausgesät, ergaben ein ganz anderes Bild. Leider ist die Beurteilung kurz vor der Ernte kein Maßstab, um die Höhe des Fritfliegenschadens festzustellen. Unterschiede zwischen den einzelnen Sorten, die zweifellos immer vorhanden sind, sind in der Hauptsache auf die Ansprüche der Pflanze an

Boden und Wasser zurückzuführen, die eine ganz verschiedene Entwicklung bedingen. Außerdem werden sich immer frühe oder späte Sorten, spät gesät, ganz verschieden verhalten. Kleines Versuche bilden also keinen Maßstab für die Stärke des Fritfliegenbefalles und ihres Schadens, sondern zeigen lediglich, daß Hafersorten, spät gesät, geringere Erträge ergeben, als wenn diese früh gesät werden. Inwieweit nun bei diesen Mindererträgen die Fritfliege mit beteiligt ist, geht aus den Versuchen nicht hervor und läßt sich durch diese Versuchsanstellung auch nicht nachweisen. Im allgemeinen werden ja bei Züchtungen die Zuchtlinien von vornherein ausgeschieden, die Mindererträge ergeben, also auch solche mit ausgeprägter Anfälligkeit für Fritfliege, und deshalb ist wohl der Schluß von Kleine, daß in Anbauversuchen zur Leistungsprüfung mit Hafer einzelne Sorten nur darum in den Erträgen zurückgeblieben sind, weil sie eine zu geringe Widerstandsfähigkeit gegen Fritfliegen besaßen, als irrtümlich zurückzuweisen.

Versuche.

Um die Widerstandsfähigkeit verschiedener Sorten zu prüfen, wurden auf dem Versuchsfelde 45 verschiedene Sorten nebeneinander angebaut. Die Aussaat erfolgte Mitte Mai. Bald darauf setzte eine Trockenperiode ein, so daß die Sorten nur ungleichmäßig aufliefen und infolge Vogelfraß auch Fehlstellen eine Woche später nachgelegt werden mußten.

Eine erstmalige Untersuchung am 19. VI., bei der die Pflanzen auf dem Felde selbst auf Fliegenbefall durchgesehen wurden, ergab nachstehende Resultate. Vom 4. bis 11. VII. wurden dann die Pflanzen dem Felde entnommen und ergaben folgenden Befall

mit Fritfliege:

Lfd.	Bezeichnung des Hafers	Unters. am 19.6.	Unte	ers. v. 4	.—11. 7.	Bemer-	
Nr.	Bezeichnung des Haiers	Kranke Pflanzen	Ges zahl	davon krank	Kranke in %	kungen	
1	Avena strigosa	66	405	220	54,32	SA. T	
2	Avena brevis	125	387	208	53,75		
3	Avena nuda	57	340	114	33,53	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	
4	Av. orientalis, Stolls Fahnenhafer	26	252	91	36,11		
5	Av. orientalis, Schwarzer tartarischer Fahnenhf.	54	407	195	47,91	TAN B	
6	Av. orientalis, Schottisch. Gerstenhafer	25	338	94	27,81		
7	Av. or. tristis, Grauer ungar. Fahnenhafer	13	341	68	19,94		
8	Av. or. obtusale, Weißer ungar. Hafer				The same of		
9	Av. sat. nigra, Schwarzer	41	370	186	50,29		
	finnländischer Hafer.	30	432	116	26,85		
10	Av. sat. cristata trisper- ma, begrannter, drei-		-		S WATER		
1	körniger Hafer	36	366	129	35,22		

-	Carlo Car	- 10 mg (10 mg		00.000	WE for	
1000	sulfial annual foleopha	Unters.	Unt	ers. v 4	.—11.7.	13
Lfd		am 19.6.			de main	Bemer-
Nr.	ATT THE STATE OF THE STATE OF	Kranke			Kranke	kungen
_		Pflanzen	zahl	krank	in %	- Hajed
11	Av. sat. nigra, Schwarzer					
-	siebenbürg. Hafer	47	917	119	F9.0=	
12	Av. sativa, Selchow. Haf.	37	217 315	113 119	52,07	
13	Av. sativa, Svalöfs Li-	31	313	119	37,78	the GWD II
	gowo II (Nachbau) .	20	280	104	37,14	BIR WINE.
14	Av. sativa, Mettes Ligowo	20	200	104	31,14	Nulle mark
	(Nachbau)	13	242	74	30,58	
15	Av. sativa, Heines Ertrag-	10			00,00	
	reicher (Nachbau)	22	307	118	38,44	
16	Av. sativa, Hafer aus	A THE STAD		100	. 00,11	Tapa Intonia
	Finnland	47	359	113	31,48	Simulation.
17	Av. sativa, Göttinger	29	334	143	42,81	
18	Av. sativa, Rumän. Haf.	33	222	89	40,09	
19	Av. sativa, Wobesder					
20	Hafer	40	336	135	40,18	ei emil
20	Av. sativa, Weißer kana-		NAME OF TAXABLE		COLUMN TO	mar 1 7 days
21	discher Hafer	29	361	102	28,25	
21	Av. sativa, Engl. Kar-		000	1.10		
22	toffelhafer	54	323	143	44,27	The same
1000	Hafer	23	990	150	70.11	TO COLUMN
23	Av. sativa, Oderbruch-	23	328	172	52,44	Williams.
Tin.	Hafer	29	353	137	38,81	
24	Av. sativa, Probsteier	20	999	197	30,01	
	Hafer (Nachbau)	19	294	97	32,99	
25	Av. sativa, Hopetown-	10	201		02,00	
	Hafer	24	266	90	33,83	(No.) en Serri
26	Av. sativa, Triumphhafer	-	266	49	18,42	Von 26. Reihe
27	Av. sativa Leutewitzer,					ab am 19. 6.
28	gelber (Nachbau)	1	310	32	10,32	noch schlecht aufgelaufen,
20	Av. sativa, Flemmings-	The stage of		TIES I		am4.7.jedoch
29	Hafer	5	268	61	22,72	alles
20	Av. sativa, Breustedts	and the second	THE REAL PROPERTY.	The state of		eingeholt.
	Ertragr. Früher (Nach-		0==	00		
30	bau)	5	275	88	32,00	
00	Av. sativa, desgl. später (Nachbau)		200	-0	07 10	Supplication (Control
31	Av. sativa, Strubes	11	290	79	25,18	DELLI-E
	Schlanstedter (Nachb.)	23	214	74	34,58	A. A.
32	Av. sativa, Beseler, Hafer	2.5	214	14	34,00	18 1
	II v. Krafft (Nachbau)	23	289	111	38,41	
33	Av. sativa, Lüneburger		200		00,11	Application of the
	Klayhafer	19	286	95	33,22	
34	Av. sativa, Jägers Dup-					
	pauer Hafer (Nachbau)	25	255	112	43,92	
35	Av. sativa, Kirsches Pfif-	- bell it				
20	felbacher (Nachbau) .	16	223	81	36,32	
36	Av. sativa, Siegeshafer v.				all orange	
37	Svalöf (Nachbau)	4	273	75	27,47	
01	Av.sativa, Fichtelgebirgs-	No.	2=2	0.5	20.00	
38	hafer (Nachbau)	3	276	85	30,80	
	Av.sativa, Sperlings Sins-	10	001		00.00	
39	lebener (Nachbau) Av. sativa, Alter bayer.	16	301	111	36,88	
1	Sechsämter Hafer	27	215	96	39,18	
	Taier	21	245	00	35,18	

Bezeichnung des Hafers	Unters. am 19.6. Kranke Pflanzen	Ges			Bemer- kungen	
Av. sativa, Petkuser Gelbhafer v. Lochow	18	202	150	10.46	en goris	
Av. sativa, v. Kalbens	100 (16)	10192	-	THEREN		
Av. sativa, desgl. (Nach-						
Svalöfs Goldregen (Nach-		100.00			reselvation and	
Stormsgul	22	400	128	32,00	mus Ka	
	Av. sativa, Petkuser Gelbhafer v. Lochow (Nachbau)	Av. sativa, Petkuser Gelbhafer v. Lochow (Nachbau)	Av. sativa, Petkuser Gelbhafer v. Lochow (Nachbau)	Av. sativa, Petkuser Gelbhafer v. Lochow (Nachbau) 18 393 159	Av. sativa, Petkuser Gelbhafer v. Lochow (Nachbau)	

Zu der Tabelle ist folgendes zu bemerken:

Am 19. VI. war infolge der Trockenheit ein Teil der Pflanzen noch weit in der Entwicklung zurück, die aber durch nachfolgende Regenfälle Ende Juni wieder ausgeglichen wurde. Auffällig zurück waren vor allem die hochgezüchteten Sorten ab Nr. 26, die scheinbar zu ihrer Entwicklung eine größere Regenmenge benötigen. Vergleicht man dazu die Befallszahlen vom 19. VI. bis 4. VII., so zeigt sich, daß Reihe 1 bis 25 bereits zu 1/3 bis 1/2 der am 4. VII. gefundenen Befallspflanzen mit Fritfliege besetzt waren, während die weiteren 2/3 bis 1/2 Befall in der Zeit von Mitte Juni bis Anfang Juli in der Hauptsache stattgefunden haben. Reihe 26-45 waren am 14.VI. überhaupt nur zu 1/5-1/10 von Fritfliegen befallen. Die Hauptentwicklungszeit der Pflanzen fiel in die Zeit nach Mitte Juni, und auch hier setzte der starke Befall erst in dieser Zeit ein. Die Hauptbefallszeit für Fritfliegen war also die Zeit von Mitte Juni bis Anfang Juli, wie aus beiden Reihen ersichtlich ist. Da in diesem Jahre die Entwicklung der Pflanzen um ungefähr 3-4 Wochen zurücklag, war auch eine Verzögerung des Fritfliegenbefalles eingetreten, die im allgemeinen sonst Anfang Mai bis Ende Mai stattfindet.

Der Einfluß der Sorteneigentümlichkeit kommt in zweien unserer Bromberger Versuche besonders gut zum Ausdruck. In dem einen Versuch war die Grunddüngung pro Morgen 25 Ztr. Scheideschlamm, 1,25 Ztr. Kainit, 1 Ztr. Superphosphat; die eine Hälfte erhielt 1½ Ztr. Kalkstickstoff, die andere 1 Ztr. Chili.

Das Ernteergebnis war das nachstehende:

	Kön	ner	Stı	Mittelkorn-	
Sorte	Kalk- stickstoff	Chili	Kalk- stickstoff	Chili	ertrag aus anderen Jahren
Ligowo	8,33 6,46	9,23 7,63	28,70 27,00	29,50 27,30	17,55
Strubes Schlanstedter	6,43	6,69	29,70	30,00	20,93

Sämtliche Sorten zeigten Befall mit Fritfliege, und es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Kalkdüngung in dem trocknen Jahre 1908 befallfördernd gewirkt hat. Am stärksten infiziert war aber der in normalen Jahren so ertragreiche, aber sehr langsam sich entwickelnde Strub s Schlanstedter, während Ligowo den geringsten Befall aufwies. Die günstigere Wirkung des Chilisalpeters als Stickstoffquelle dürfte ebenfalls wenigstens zum Teil darauf zurückzuführen sein, daß der in ihm enthaltene Salpeterstickstoff die Entwicklung des Hafers schneller förderte als der Kalkstickstoff. Dieser Vorteil kam ebenfalls dem Ligowo-Hafer als dem schnellwüchsigsten der drei Versuchssorten am meisten zugute. Im Ernteertrag kommt dieses Verhalten denn auch deutlich zum Ausdruck. In einem zweiten Versuchsbedingungen gebaut:

Sorte	Ertrag in Zentnern pro Morgen								
Softe	Körner	Mittel	Stroh	Mittel					
1. Lochows Gelbhafer	11,33	11,04	12,17	11,96					
2. Svalöfs Goldregen	10,75 8,56	8,96	11,75 12,54	13,06					
3. Kirsche Pfiffelbach	9,37 8,56	8,11	13,58 10,79	11,29					
4. Sobotkaer Fahnenhafer	7,67 8,02	8,01	11,79 16,00	15,54					
5. Svalöfs Ligowo II	8,0 7,71	7,92	15,08 12,21	11,94					
3. Behrens Schlanstedt	8,13 6,17 6,56	6,36	11,67 15,71	14,92					
7. Strube Schlanstedt	5,63 6,25	5,94	14,13 15,63 14,67	15,15					

Die Aussaat erfolgte am 13. April 1908 auf humosem, sandigem Lehmboden mit Lehmmergel als Untergrund. Grundwasserstand 1,50 m, durchlassend und drainiert, Größe der Parzellen 12 Ar. Sämtliche Teilstücke wurden schon sehr früh von Fritfliegen befallen, wozu noch Thrips und Flugbrandbeschädigung hinzutrat. Zum Teil war daran wohl die für 1908 späte Aussaat schuld, die durch eine Drainageverstopfung, deren Beseitigung längere Zeit in Anspruch nahm, verzögert wurde. Die von der Fritfliege am stärksten beschädigten Parzellen waren auch durch Thrips und Flugbrand am meisten befallen. Eine im Juli vorgenommene Schätzung des Befalles ergab folgende Reihenfolge: 1, 4, 2, 3 (geringer Befall), 5 (starker), 6, 7 (sehr starker). Nach der Reifezeit wäre die Anordnung ungefähr die folgende: 1, 2, 4, 3, 5, 6, 7; Reifezeit, Kornertrag und Stärke des Befalles sind also annähernd gleichlaufend. - Nach dem Kornertrage nahmen der Ligowo und die beiden Schlanstedter (und zwar in der eben genannten Reihenfolge) die letzte Stelle ein, die vier durch schnelle Reife ausgezeichneten Sorten stehen, teilweise jedoch infolge von Sorteneigentümlichkeiten, im Körnerertrage in etwas veränderter Reihenfolge. — Beim Anbau im großen, bei früherer Aussaat ergab Ligowo II auf demselben Gute etwas über 12 Ztr. Durchschnitt gegen 14 Ztr. Lochows Gelbhafer. Auch hier hatte Ligowo sichtlich unter Fritfliege gelitten. — Ein Versuch aus dem Jahre 1909 ergab auf demselben Gute nachstehende Resultate:

Sorte	Ertrag in Zentnern pro Morgen								
301 te	Körner	Mittel	Stroh	Mittel					
Strubes Schlanstedt	20,50	19,51	28,46	27,10					
	18,52	anasbodes	25,74	centració					
Behrens Schlanstedt	20,59	19,29	31,13	26,52					
	18,00	and the last of th	21,92	4-2					
Svalöfs Goldregen	19,08	18,91	25,25	24,89					
Talker and the Harat Hara	18,75	MAN TITA TIT	24,54	D HOST					
Lochows Gelbhafer	19,10	17,78	21,71	20,08					
	16,46	mit diese	18,46	- submou					
Leutewitzer Gelbhafer	14,44	15,55	18,69	20,22					
	16,67	A ST E	17,98	107					
Svalöfs Ligowo II	13,48	14,83	15,56	16,77					
Dental Control of the Property of the Control of th	16,19	afer sich	17,98	A TOWNS					
Sobotkaer Fahnenhafer	13,85	13,96	24,27	24,80					
	14,08	modern a	25,33	All Hardon					

1909 wurde Fritfliege nicht beobachtet, dagegen auch wieder Thrips, und es waren wieder die späteren Sorten (beide Schlanstedter) stärker befallen als die früheren; ganz verschont blieb aber keine Sorte; die Schädigung durch Thrips war in diesem Jahre gleichmäßiger an allen Sorten zu beobachten.

Bezüglich des Versuches 1909 bemerkt der Versuchsansteller mit Bezug auf die Ligowo-Parzellen, daß diese Sorte ursprünglich nicht in den Versuch einbezogen war. Auf Wunsch wurde auf beiden Enden des Versuchsstückes je eine Parzelle aus dem Ligowo-Hafer, der den ganzen Versuch einschloß, herausgeschnitten Jedoch war der Ligowo-Schlag nach dem Aufgange gegen Hederich geeggt, während die Versuchsparzellen nur mit der Hand reingehalten wurden. Nach dem Eggen kam trockene Zeit, und die geeggte Ligowosaat litt sichtlich durch diese Maßnahme. Der Ligowoversuch ist daher nicht einwandfrei. Der Versuch im Jahre 1909 zeigt deutlich die Überlegenheit der späteren, besonders der Schlanstedter Hafersorten, wenn Fritfliegenbefall nicht vorliegt.

Der Berichterstatter zieht deshalb aus beiden Versuchen die richtige Folgerung, "daß zwar die Schlanstedter Sorten die höchsten Erträge geben können, daß sie aber am anfälligsten gegen Fritfliege und Thrips sind. Da diese Schädlinge in der Provinz Posen leider recht oft zu erwarten sind und ich großen Wert auf gleichmäßige Ernten lege, so werde ich Sorten wie Svalöfs Goldregen und Lochows Gelbhafer für hiesige Verhältnisse unbedingt bevorzugen, da sie auch anscheinend noch spätere Aussaat und

trockene Jahre, die wir doch leicht haben, besser vertragen als die Sorten, welche Höchsterträge geben können".

Es zeigt sich also auch hier, daß die Sorten mit schnellster Entwicklung am widerstandsfähigsten gegen den Fritfliegen- und Thripsbefall sind, während die langsam wachsenden Sorten zu lange in einem Stadium verharren, in dem die angegriffenen Organe noch von einer Zartheit und Empfindlichkeit sind, die sie ebenso geeignet für den Befall (Eiablage, Nahrungsaufnahme durch Saugen usw.) wie ungeeignet machen, erlittene Beschädigungen durch kraftvolles Wachstum wieder auszugleichen, ev. mit septischen Organismen besiedelte Wundstellen ausheilen zu lassen. Praktisch ergibt sich daraus für den Landwirt die Notwendigkeit. in einer von der Fritfliege (und von ähnlich die Pflanzen angreifenden Schädlingen) verseuchten Gegend solche Sorten zu bevorzugen, die sich früh entwickeln und früh reifen und daher weniger von den in Frage kommenden Pflanzenkrankheiten angegriffen werden, obgleich mit diesem Vorzuge der Sorte gewisse, aber doch von vornherein übersehbare Nachteile mit in Kauf zu nehmen sind.

Esmarch und Bodenheimer (25) vertreten nun den Standpunkt, daß Gelbhafer sich schneller entwickelt als Weißhafer und deshalb vorzuziehen sei. Ziehen wir das Ergebnis unseres Versuches heran, so ergeben sich folgende Zahlen:

Weißhafer:

Strubes Schlanstedter			34,58%
Kirsches Pfiffelbacher			36,32%
Beseler II			38,41%
Svalöfs Siegeshafer			27,47%
Heines Ertragreicher .			
			43,92%
Lüneburger Klay			33,22%
			30,80%

Gelbhafer:

v. Lochow Petkus	· ·				40,46%
Leutewitzer			-		10,32%
Svalöfs Goldregen			 50		45.63%

Nehmen wir den Durchschnittsbefall bei Weiß- und Gelbhafer, so zeigt sich, daß bei unserem Versuch ein auffälliger Unterschied nicht besteht, sondern daß im Gegenteil eher noch der Gelbhafer zu Befall neigt, wenn wir den Leutewitzer als Ausnahme betrachten wollen.

Vergleichen wir ferner die Resultate von Grundmann und Herschlein mit den unsrigen, so zeigt sich, daß der Petkuser in starkem Gegensatze zu dem dort gewonnenen einen verhältnismäßig hohen Befall aufweist (40,46%) im Gegensatz zum Leutewitzer, bei dem nur 10,32% festgestellt wurde. Auch Strubes

W.:

Schlanstedter zeigte geringeren Befall gegenüber Petkuser im Gegensatz zu dem Grundmannschen Ergebnis.

Dagegen stimmen die von uns mit Leutewitzer Gelbhafer gemachten Erfahrungen in bezug auf Fichtelgebirgshafer vollkommen mit denen von Hiltner und Herschlein überein.

Doch dürfte die Ansicht, daß Fichtelgebirgshafer weniger als englische, schwedische und deutsche Sorten befallen wird, sich nur zum Teil bewahrheiten. Über Revalhafer und Sibirischen Frühhafer liegen Resultate nicht vor.

Interessant im Vergleich hierzu sind auch unsere Beobachtungen aus Bromberg, die im Fritfliegenjahr 1909 dort angestellt wurden. Nach den dortigen Ergebnissen zeigte Ligowo Gelb geringsten Befall, Strubes Schlanstedter stärksten. Vergleichen wir die dortigen Ergebnisse mit den hiesigen, so zeigt sich folgendes Bild:

Bromberg:	Land	Landsberg a.				
1. Ligowo	geringer 2 Befall 3 stark 5 sehr 6	. 30,58% . 45,63% . 36,32% . — . 37,14%				
7. Strube Schlanstedt	stark 7	. 34,58%				

Für Ligowo, Sobotka Fahnenhafer und Svalöfs Ligowo II stimmen die Beobachtungen an beiden Stellen überein, während Strubes Schlanstedter wenig, Kirsches Pfiffelbacher dagegen bedeutend abweichen.

b) Gerste.

Wie beim Hafer, so konnte Litwinow (63) auch bei der Gerste Unterschiede bei den verschiedenen Arten in bezug auf den Fritfliegenbefall feststellen. Am wenigsten litt Hordeum nutans praecocius, dann H. n. turcestanicum, dann H. n. colchicum, am stärksten schließlich H. intermedium elisabeth-polense. Gewisse frühreife nackte, dann solche sechszeilige, dann die zweizeiligen nackten ergaben nur halbe Normalernte, andere frühreife, mittelfrühe sechs-bzw. zweizeilige Formen nur ½—½ Normalernte, spätreifende zweizeilige und einige sechszeilige Formen überhaupt keine Ernte. Unsere Versuche in Bromberg mit verschiedenen Gerstensorten ergaben ebenso wie beim Hafer auch verschiedene Befallsstärken:

~		- 1								-	
S	\cap	rt	മാ	7	7	0	rc.	~	ь		

Aussaat 2. V. 1912 Aufgang 14.—15. V. 1912 Untersucht 27.—28. VI. 1912

Sortenversuch II

Aussaat 30. V. 1912 Aufgang 5.—7. VI. 1912 Untersucht 4.—5. VII. 1912

Sorten	Versuch I Prozent- befall	Versuch II Prozent- befall
Landgersten: Heines Hannagerste	26 14 36	14 22 24 22
Svalöfs Princesskorn Chevallier-Gersten: Chevallier-Gerste Neuhaus	10	26
Himmels Lagerfeste Melonen-Gerste Dichtährige 2 zeilige Gersten:	30 42	18
Heines Goldthorpe Gerste Svalöfs Svanhalskorn Gerste Svalöfs Primuskorn Gerste	6 14	24 14

Diese Zahlen sind insofern wichtig, als sie auch die von anderer Seite gemachte Beobachtung bestätigen, daß Hafer bedeutend stärker als Gerste angegangen wird. Haferstreifen, die zugleich mit der Gerste gesät waren, ergaben im Durchschnitt 36,5% Befall, während Gerste in beiden Versuchen nur 22,4% zeigte.

Aus den Befallzahlen der Gerste selber läßt sich über die Anfälligkeit der einzelnen Sorten kein allgemein gültiger Schluß ziehen, da hierfür nur langjährige Versuche als geltend in Frage kämen, wie es beim Hafer ausgeführt ist. Soviel steht immerhin fest, daß Unterschiede bestehen, die wahrscheinlich auf den Grad der schnellen Bestockungsfähigkeit zurückgeführt werden können.

c) Roggen.

Von den Roggensorten ist es besonders der Johannisroggen, der für die Fritfliegenschäden in Frage kommt, da er sehr früh, Mitte August bis Anfang September, ausgesät werden muß, wenn er volle Erträge liefern soll. Dieser Landroggen, der besonders auch im Gemenge sich großer Beliebtheit erfreut, hat ja vor allem den Vorteil des großen Bestockungsvermögens. Die Eigenschaft nun, viele Adventivsprosse zu bilden, bildet gleichzeitig eine große Anziehungskraft für die Fritfliegen, die sich um diese Zeit auf den Feldern umhertreiben und veranlaßt sie, hier ihre Eier abzulegen. Rörig (90) empfiehlt deshalb an Stelle von Johannisroggen mit Wicken späte Einsaat mit gewöhnlichem Roggen, und Dietrich(21) und Rostrup (95) mußten ebenfalls die Beobachtung machen, daß Johannisroggen da, wo viel Fritfliegen sind, mit Vorliebe von diesen angegangen wird. Es wird sich deshalb durchaus empfehlen, so große Vorteile auch der Johannis-roggen infolge seiner Anpassung an rauhes Klima und dürftigen Boden bietet, doch von seinem Anbau Abstand zu nehmen und gewöhnliche späte Roggensorten anzubauen, wo Massenauftreten von Fritfliegen zu erwarten ist, da wir uns hier Fritfliegenherde schaffen, die den übrigen Saaten verderblich werden können. Ins besondere wäre hier auch die Frage zu prüfen, ob die Fliegen au

früh gesätem und befallenem Johannisroggen noch ausschlüpfen. Nach unseren Untersuchungen konnten an Aussaaten vom Anfang Juli bereits von Mitte August an gut entwickelte Puppen fest-

gestellt werden.

In der Frage der Sortenverschiedenheit sind vor allem zwei Faktoren maßgebend, die den Befall mit Fritfliege beeinflussen. einmal die Stärke der Bestockung und die Bildung von Adventivsprossen, dann die Schnelligkeit der Entwicklung und Reife. Wie wir schon beim Johannisroggen sahen, ist es gerade die Fähigkeit, sich stark zu bestocken, die ihm besonders verhängnisvoll in Fritfliegenjahren ist, da hier die Fliegen durch die vielen jungen Sprosse angelockt werden. Ähnlich verhält es sich beim Ligowohafer, der bekanntlich seine Seitensprossen erst allmählich entwickelt und fast während der ganzen Vegetationszeit junge Sprosse zeigt. Darauf dürfte es auch zurückzuführen sein, daß Ligowohafer besonders stark von den Getreidefliegen angegangen wird. Solche Verhältnisse treten ein, wenn verhältnismäßig späte Getreidesorten von der Fritfliege angegangen werden. Sobald die Pflanze infiziert ist, wird sie zur verstärkten Bestockung angeregt und gleichzeitig die Vegetation noch mehr in die Länge gezogen, wozu die spätreifen Sorten, z. B. bei Gerste, besonders neigen. Wir konnten deshalb auch ganz allgemein schon in Bromberg den Grundsatz aufstellen, daß Sorten schnellster Entwicklung am widerstandsfähigsten gegen Fritfliegen sind. Besonders aber wird es auf die schnelle Entwicklung nach der Keimung ankommen, die die Pflanze soweit kräftigt, daß sie von der Fritfliege verschmäht wird. Wie wir bei unseren Versuchen gesehen haben, waren hier besonders die hochgezüchteten Sorten am meisten in der Entwicklung zurückgeblieben, da gleichzeitig auch die Trockenheit ihren Einfluß geltend gemacht hatte. Letzten Endes wird es also darauf ankommen, um eine schnelle Entwicklung zu erzielen, die die Pflanzen vor dem Befall mit Fritfliegen schützt, in der Sortenwahl besonderes Augenmerk auf die Ansprüche der zu wählenden Sorte in bezug auf Boden- und Wasserverhältnisse zu richten, um gleichzeitig auch eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Fritfliege zu erzielen.

Betrachten wir nun die teils widersprechenden Beobachtungen der verschiedensten Autoren und unsere eignen Versuche in bezug auf Widerstandsfähigkeit gegen Fritfliege, so kann man nur feststellen, daß die eine oder andere Sorte sich für den betreffenden Boden bzw. die klimatischen Verhältnisse weniger eignet. Es ist an und für sich gut denkbar, daß eine Sorte, die auf einem Boden, sagen wir infolge geringer Niederschläge, zurückblieb und deshalb starken Fritfliegenbefall aufwies, an einer anderen Stelle angebaut, nur ganz wenig Befall zeigte, da sie sich dort glänzend entwickelt hatte. Daraus erklären sich auch die verschiedenen Ansichten über Widerstandsfähigkeit gegen Fritfliege bei der einen oder anderen Sorte. Ebenso kann man bei

einem vergleichenden Anbauversuch wie dem unsrigen auch nur feststellen, daß die Sorten sich, wie z.B. bei der Trockenheit im Frühjahr 1921, verschieden empfänglich gezeigt haben. Bei feuchter Witterung im Frühjahr würden vielleicht entgegengesetzte Resultate sich ergeben haben. Wenn man also bei der Sortenwahl auch die Widerstandsfähigkeit gegen Fritfliege mit berücksichtigen will, so wird man solche Sorten wählen müssen, die neben der Anpassung an den Boden sich besonders für die klimatischen Verhältnisse einer Gegend eignen, z. B. mit ausgesprochenem Trockenklima im Frühjahr, bei dem trotzdem eine schnelle Entwicklung gewährleistet ist. Ob überhaupt Sorten ganz allgemein als empfänglicher für Fritfliegenbefall anzusprechen sind als andere. müßte erst durch jahrelange Versuche festgestellt werden. Die Züchtungsergebnisse der Pommerschen Saatzuchtgesellschaft in Dramburg sprechen dafür. Auch beim Johannisroggen als Pflanze mit der Eigenschaft, zahlreiche Schosse und Adventivsprosse zu bilden, scheint dies der Fall zu sein. Solche Sorten werden sich deshalb nur für Gegenden geringeren Fritfliegenbefalles eignen.

Einfluß verschiedener Böden.

Über den Einfluß verschiedener Böden auf die Stärke des Fritfliegenauftretens spricht Ravn (78) mit wenigen Worten. Nach ihm soll der Befall auf Moorboden am stärksten, auf Lehmboden am geringsten sein. An und für sich begünstigt das Moor durch seine tiefe Lage und höheren Feuchtigkeitsgehalt die Entwicklung einzelner Schädlinge; die auch in gut hergerichtetem Niederungsmoor ständig und reichlich fließende Stickstoffquelle wird als Schuld dafür angesehen, daß Bestockung und Blattwuchs über die normalen Verhältnisse hinaus getrieben werden, wodurch besonders Getreidefliegen Vorschub für eine starke Ausbreitung geleistet ist, da sie ja selbst in vorgeschrittenem Vegetationsstadium noch an den jungen oder besonders üppig entwickelten Pflanzentrieben ein weites Angriffsfeld finden. Ferner kommt hinzu, daß infolge des üppigen Graswuchses an den offenen Gräben auf Moordammkulturen und der Graswüchsigkeit der Kulturflächen selbst Schädlinge wie die Halmfliegen eine dauernde Bleibe finden. So konnte Freckmann (28) in Neuhammerstein neben starken Schäden durch Halmfliege an Weizen auf Moorboden überall Spuren der Fritfliege finden, ohne daß er jedoch hierin einen den Ernteertrag herabsetzenden Schaden erblickt, sondern vielmehr einen Vorteil, weil durch den Ausfall der übermäßigen Bestockung vorgebeugt und dadurch die Gefahr des Lagerns wesentlich herabgemindert wurde. Dieser Vorteil wird tatsächlich in einzelnen Fällen zur Geltung kommen; im allgemeinen wird aber der Schaden durch Fritfliege recht bedeutend sein, zumal auch die Bekämpfungsmöglichkeiten auf Moorböden wesentlich aus oben angeführten Gründen erschwert sind.

Einfluß von Saatdichte, Saattiefe und Korngröße.

Auch die Saatdichte soll nach Ansicht einzelner (Ravn [78]. Ries [84], [128]) auf die Stärke des Fritfliegenbefalles einen gewissen Einfluß ausüben, als z. B. dicht gesäter Hafer weniger befallen wird als dünn stehender. Eine Erklärung dieser Beobachtung kann nur darin gefunden werden, daß dicht gesäter Hafer weniger zur Bestockung neigt als weit gestellter, den Fliegen also weniger Angriffspunkte gibt. An und für sich ist es ja ziemlich bedenklich, mit Rücksicht auf die Fritfliege stärker zu säen, da die dadurch hervorgerufenen Schäden, abgesehen vom Kostenpunkte der größeren Saatmenge, katastrophal wirken können. Eine stärkere Saat würde sich nur dann empfehlen lassen, wenn mit Sicherheit ein starkes Auftreten der Fritfliege zu erwarten ist. Ein solches Voraussagen jedoch wird nur unter Berücksichtigung aller Lebensbedingungen der Fritfliege und nur mit Einschränkung möglich sein, da wir ja nicht voraussehen können, ob nicht irgendwelche Faktoren das Massenauftreten mit einem Schlage beenden werden. In diesem Falle aber würde übermäßig starke Saat dem Landwirt größeren Schaden bringen, als wenn selbst ein Teil seiner Aussaat durch Fritfliege bei dünner Saat vernichtet worden wäre.

Einzelne Landwirte glauben auch der Saattiefe in bezug auf Fritfliege eine gewisse Bedeutung beilegen zu müssen; so konnte ein Anonymus (126) beobachten, daß ein wesentlicher Unterschied in dem Befall zwischen flach und tief gedrillten Saaten festzustellen

war, den er folgendermaßen zu erklären sucht:

"Da die Fritfliegen ihre Eier in das Blatt der noch roten oder sich begrünenden Roggenpflanzen legen, so brauchen die auskriechenden Maden wesentlich mehr Zeit, um zu dem Herzblatt der tief gedrillten wie der flach gedrillten Saaten zu gelangen. Während dieser Zeit aber haben sich aus den Nebenaugen des ersten Halmknotens schon Sprosse entwickelt, denen die Made nichts mehr zu schaden vermag, während bei den flachstehenden Pflanzen, wo die Larve gleich den ersten Halmknoten zerstören

kann, die ganze Pflanze vernichtet wird."

Abgesehen davon, daß eine solche Erklärung sehr unwahrscheinlich klingt, stehen demgegenüber die Nachteile, die durch zu tiefes Drillen hervorgerufen werden, und die von wesentlicher Bedeutung sind. Man wird auch andrerseits annehmen dürfen, daß zu tief gesäte Sommerung sich u. U. später entwickelt und dadurch dem Fliegenbefall mehr ausgesetzt ist als normal bestellte. Es wird sich daher wohl immer empfehlen, beider üblichen Tiefe von 2—3 cm zu bleiben ohne Rücksicht auf Fritfliegenbefall und lieber zum Schutze der Saat zu anderen Hilfsmitteln zu greifen. Daß auch die Wahl des Saatgutes auf den Befall mit Fritfliege gewissen Einfluß ausübt, konnte Nilson-Ehle (71) feststellen. Grobkörnige Saat erwies sich widerstandsfähiger als solche von Hinterkorn, weil die Körner infolge ihres größeren Reservevorrats an Nahrung im Anfangsstadium sich kräftiger entwickelten und dem

Fritfliegenbefall dadurch eher entgingen, eine Tatsache, die auch sonst in der Praxis schon aus anderen Gründen und ohne Berücksichtigung der Fritfliege beachtet wird.

Hand- und Drillsaat.

Wie wir bei der Saattiefe sehen, scheinen gewisse Unterschiede zwischen tief und flach gesäten Saaten zu bestehen und hierauf beruht wahrscheinlich auch die Beobachtung von Herrmann (37), daß Handsaaten stärkeren Befall zeigen als Drillsaaten. Man kann diesen Unterschied wohl so erklären, daß bei Handsaaten ein ganz ungleiches Auflaufen der Saaten stattfindet und hier die Fritfliege lange Zeit hindurch alle ihre zusagenden Stadien der Pflanzenentwicklung vorfindet, während bei Drillsaat gleichmäßiges Auflaufen und Entwicklung die Pflanzen bald über die anfällige Zeit hinausbringen. Je länger nun ein Schlag dem Befall mit Fritfliege ausgesetzt ist, desto größer werden auch die Schäden durch Ausfall an zerstörten Pflanzen sein. Die gleichmäßige Drillsaat bringt die Pflanzen schneller über das gefährdete Stadium hinaus.

Furchensaat.

Die Erdbedeckung durch Behäufelung oder Furchensaat hat häufig eine stärkere Streckung der unterirdischen Internodien zur Folge, was mit langsamerem Wachstum der Sprosse Hand in Hand geht; dadurch aber wird wieder die Gefahr des Befalles durch Getreidefliegen erhöht (Schindler)¹).

Zeit des Pflügens.

Auch die Zeit des Pflügens scheint auf die Stärke des Fritfliegenbefalles einen Einfluß auszuüben. So stellte Herrmann (37) fest, daß Felder im Herbst gepflügt und im Frühjahr gewalzt, fritfliegenfrei bleiben. Auch Störmer und Kleine (108) konnten geringeren Befall verzeichnen, wenn Getreide auf altgepflügtem abgelagerten Boden gesät wurde. Diese Beobachtung läßt sich wohl ebenfalls dadurch erklären, daß die Wurzeltriebe in gelagertem Boden wesentlich besser gedeihen als in lockerem, so daß durch die bessere Bewurzelung dem Halmtrieb mehr Nährstoffe zugeführt werden. Hierdurch entwickeln sich die Nebentriebe schneller, so daß sie den Fritfliegenlarven entwachsen. Wenn aber Carsten Herstellung eines dichten Saatbettes empfiehlt, weil dadurch die Fortbewegung der Larven im Boden gehemmt werde, so ist er in einem doppelten Irrtum befangen. Denn einmal erscheint die Wanderung der Larven im Boden sehr unwahrscheinlich, dann aber, wenn sie dies täten, müßte auch ein von Natur dichterer Boden die Wanderung der Larven hemmen, also ein Unterschied im Befall der Saaten auf verschiedenen Böden beobachtet werden können, was nach dem bereits früher Gesagten keineswegs der Fall ist.

¹⁾ Handbuch des Getreidebaues 1920, S. 27.

Vorfrucht.

Auch die Vorfrucht kann bei der Frage des Fritfliegenbefalles eine gewisse Rolle spielen. Es ist einleuchtend, daß Getreide nach Getreide immer am meisten bedroht sein kann, da ja einmal durch Ausfallkorn ein gewisser Stamm von Fliegen weitergezüchtet wird, dann aber auch die Fliegen an Stellen, wo ein gesteigerter Anbau von Getreide stattfindet, besonders hingezogen werden. Nach unseren Erfahrungen in der Provinz Posen bzw. Kujawien nahm die Schädlings- insbesondere Fliegenplage bei der dort früher üblichen Fruchtfolge: Rüben, Gerste weizen, oft: Rüben, Sommerweizen, Winterweizen derart stark zu, daß sich die Landwirte zu einer Umstellung der Fruchtfolge gezwungen sahen. Schon die Einstellung von Roggen an Stelle von Weizen zeitigte Erfolge, wohl weil jener später zur Aussaat gelangt und sich im Frühjahr früher entwickelt. Weitere Besserung wurde durch Einschränkung des Sommerweizenanbaues erzielt.

Eingehende Untersuchungen über den Einfluß der Fruchtfolge auf den Fritfliegenbefall sind von uns eingeleitet worden.

Düngung.

Zum Schlusse wäre noch die Frage zu prüfen, inwieweit Dünger auf die Fliegen selber einen Einfluß ausübt und sie anlockt oder abschreckt. Wenn Carsten (13), Lengerken (60) und Kinder (53) der Ansicht sind, daß stark riechende Dünger, besonders aber Stalldünger, die Fliege anlocken, so kamen sie hierzu in der Annahme, daß die Fliegen, durch den Geruch angelockt, veranlaßt werden, auf dem Stalldung ihre Eier abzulegen. Dies ist ja bei einer ganzen Anzahl Fliegen der Fall (Blumenfliege!), nicht aber bei der Fritfliege, und deshalb ist auch diese Theorie des Düngers abzulehnen. Vielmehr konnten Wahl (119), Ries (84) und andere (128) feststellen, daß ganz im Gegenteil stark riechende Dünger, vor allem auch Knochenmehl und Fleischmehl auf die Fliegen abschreckend wirken und sie daran hindern, ihre Eier an die junge Saat zu legen. Selbstverständlich ist, daß Stickstoffmangel das Auftreten der Fliegen begünstigt (Herrmann), aus dem einfachen Grunde, weil die Pflanzen, in ihrem Fortkommen geschwächt, sich nicht genügend schnell entwickeln können und so eine leichte Beute der Fliegen werden.

Auch Kalkstickstoff, 14 Tage vor der Saat untergepflügt, hat nach Huntemann (138) die Anfälligkeit sehr herabgemindert. Ähnliche Beobachtungen konnte Kaufmann (52) bezüglich der Weißährigkeit der Wiesengräser machen. Parzellen, die mit Kalkstickstoff gedüngt waren, zeigten nur 2—3% Befall mit Weißährigkeit gegenüber anderen, die mit Kali usw. gedüngt, 20—30% aufwiesen. Da nun bei der Weißährigkeit fast ausschließlich tierische Schädlinge, insbesondere auch Getreidefliegen, beteiligt sind, scheint der Kalkstickstoff tatsächlich einen gewissen Einfluß auf den Befall auszuüben, wenn auch die Art noch keineswegs geklärt

ist. Es kommt eben immer wieder darauf an, besonders bei der Sommerung, die Entwicklung der Pflanzen so zu fördern, daß sie zur Zeit des Fritfliegenbefalles genügend erstarkt sind. Neben sorgfältiger Bodenpflege, genügend früher Aussaat, Anbau früher Sorten wird die Düngung besonders mit Stickstoff häufig ausschlaggebend sein. Kali und Phosphorsäure sind dabei von geringerer Bedeutung. Maßgebend ist rechtzeitige und ausreichende Stickstoffdüngung, und es wird hier dem Stickstoffdünger der Vorzug zu geben sein, der den Stickstoff in der leicht aufnehmbaren

Form der Salpetersäure enthält.

Sehr instruktiv erwies sich auch ein Gersteversuch auf dem Versuchsfelde in Bromberg. Der Versuch sollte den Einfluß verschiedener Saatzeit, verschiedener Stickstoffdüngung und verschiedener Samenbeize der Gerste (Sorte Himmels goldene Melonen) auf den Befall mit Helminthosporium dartun. Die frühe Saat vom 31. März lief bereits am 13. Äpril, die späte vom 8. Mai am 15. Mai auf. Von dieser ging die mit 0,1 proz. Kupfervitriol lösung behandelte Saat infolge Schwächung der Keimungsenergie erst am 18. Mai auf und entwickelte sich im Verhältnis zu den übrigen Versuchsparzellen langsam. Ende Juni wurde auf den Versuchsparzellen das Auftreten der Fritfliege konstatiert. Die frühe Saat zeigte sich durchaus ohne Befall, ganz gleich, ob die Entwicklung der Parzellen durch die verschiedene Stickstoffdüngung a) 1 Ztr., b) 1/4 Ztr. pro Morgen Chilisalpeter als Kopfdüngung mehr oder weniger gefördert wurde. Die Saaten waren zu Beginn der im Juni eintretenden Trockenperiode, der vermutlichen Befallszeit der Pflanzen durch die Fritfliege, bereits kräftig entwickelt. Die Parzellen ergaben im Mittel 64,95 Ztr. Frischgewicht und 14,50 Ztr. Korn pro Morgen. Ein ganz anderes Bild ergab die späte Saat. Hier zeigte sich frühzeitig starker Befall auf den überbeizten Parzellen; außerdem war ein deutlicher Unterschied zwischen den verschiedenen Stickstoffdüngungen zu erkennen. Stärkere Düngung hatte den Befall verringert. Auf den Parzellen, welche die stärkere Stickstoffdüngung erhalten hatten, und bei denen die Keimfähigkeit der Samen durch die Beizung nicht geschwächt worden war, entwickelten sich die Pflanzen relativ am besten. Stroh- und Kornertrag wurden beide nicht festgestellt. Dieser war aber selbst auf den besten Parzellen infolge des Befalls sehr gering, auf den am stärksten befallenen gleich Null.

Ähnlich wirken natürlich auch andere, das Wachstum fördernde Faktoren. So waren in den Bewässerungsversuchen der Abt. f. Meliorationswesen in Bromberg die trocken gehaltenen Parzellen stets unverhältnismäßig stärker von Thrips, Hessen- und Fritfliege, Siphonella pumilionis Bjerk, Lema cyanella L. Jassus sexnotatus Fall. befallen als die bewässerten, und die stark bewässerten zeigten

den geringsten Befall mit diesen Schädlingen.

Anderseits kann eine Düngung Fritfliegenbefall befördernd wirken, wenn durch sie die Entwicklung der Saat verzögert wird.

Dies beobachteten wir z. B. bei zu spät vor der Saat gegebenem Kalkstickstoff und bei Kalkung. Bei jenem sind die jungen Pflanzen offenbar durch das noch nicht zersetzte Cyanamid geschädigt worden; die ungünstige Wirkung des Kalkes kann wohl darin ihre Erklärung finden, daß gekalkter Boden erfahrungsgemäß mehr zum Austrocknen neigt als ungekalkter.

IV. Bekämpfungsmaßnahmen.

Als bei dem immer mehr zunehmenden Anbau von Halm-früchten der Schaden durch Fritfliege auch in beträchtlichem Maße zunahm, sann man naturgemäß darauf, gegen diesen Schädling etwas zu unternehmen, um das Auftreten einzudämmen. Und so bildeten sich allmählich verschiedene Bekämpfungsverfahren heraus die vielfach erst durch den Ausbau des Pflanzenschutzes und des dadurch bedingten Studium der biologischen Verhältnisse der Schädlinge auf eine geordnete und wissenschaftliche Basis gestellt wurden.

Mechanische Mittel.

Wie bei vielen Schädlingsbekämpfungen, so versagt auch hier die mechanische Art vollständig. Matthiae (67) bezeichnet mechanische Mittel als ungenügend, und wir konnten durch unsere Versuche diese Erfahrungen bestätigen. Einmal versuchten wir, durch zwischen den Versuchsparzellen aufgespannte Leinwandstreifen. die mit klebrigen Fangstoffen bestrichen waren, die Fliegen zu fangen. Es stellte sich jedoch heraus, daß die Fliegen gar nicht so weit umherschwärmten, sondern sich zwischen den Pflanzen umhertrieben, bei windstillem Wetter sich aber über ihren Parzellen hielten, so daß nur wenige beim Fluge an die Klebstreifen gelangten und hängen blieben. Bei windigem Wetter jedoch hielten sich die Fliegen am Grunde der Pflanzen, so daß sie vom Winde nicht gefaßt und gegen die Streifen getrieben werden konnten. Auch Fanggläser, mit allen möglichen Flüssigkeiten als Köder gefüllt und in Bromberg auf den Schlägen aufgestellt, hatten vollen Mißerfolg. Es fingen sich wohl alle möglichen Musciden und Anthomyiden. aber keine Fritfliegen.

Walzen.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Herrmann (37) auch das Walzen der Felder kurz nach der Saat, um einen Schutz gegen Fritfliegenbefall zu erzielen. Er kam hierzu durch die Beobachtung, daß Saaten da, wo sie durch die Zugtiere beim Wenden festgetreten wurden, von Fritfliegenbefall befreit waren, und sucht das darauf zurückzuführen, daß die Fritfliege zur Eiablage in die Erde eindringt. Ferner steht er auf dem Standpunkt, daß selbst Walzen 10—14 Tage nach dem Auflaufen noch einen Erfolg zeitige. Hierbei sind ihm aber 2 Irrtümer unterlaufen. Einmal dringt die Fliege gar nicht in den Boden ein, sondern legt ihre Eier an die Saaten ab, außerdem würde ein Walzen 10—14 Tage nach dem Auflaufen

keinen Erfolg mehr haben, da die Hauptablage der Eier, wie wir

wissen, gleich nach dem Auflaufen stattfindet.

Wenn tatsächlich durch das Walzen Erfolge erzielt worden sind, so beruht die Wirksamkeit lediglich darauf, daß durch Walzen und nachfolgendes Eggen die Pflanzen zu stärkerem Wachstum angeregt wurden und so den Befall leichter überwanden, ähnlich wie auch Kopfdüngung wachstumfördernd und so den Befall verdeckend wirkt.

Fangsaaten.

Als mechanisches Mittel könnte man auch die Fangsaaten betrachten, bei denen man wieder natürliche (Ausfallkorn) und

künstliche (ausgesäte Fangstreifen) unterscheiden kann.

Das Ausfallkorn, das nach der Ernte und dem darauffolgenden Umpflügen aufzulaufen pflegt, bildet für uns einen wichtigen Faktor in der Fritfliegenbekämpfung. Wenn nämlich der Acker nach der Ernte sofort gestürzt wird, so wird das Ausfallkorn noch so zeitig im Jahre auflaufen, daß die jungen Pflanzen in der Zeit des Hauptauftretens der Fritfliege (Ende August bis Anfang Oktober) vorhanden sind und für die Fritfliege einen Anlaß bieten, dort ihre Eier abzulegen. Nachdem die Eiablage erfolgt ist und die Larven zu wachsen beginnen, ist es ein leichtes, sie durch Tiefunterpflügen zu vernichten. Nur ist hierbei zu beachten, daß das Unterpflügen auch wiederum zeitig genug geschieht, weil nämlich die Fritfliegenlarven, wenn sie bereits fast erwachsen sind und dann untergepflügt werden, zur Verpuppung schreiten und als solche durchaus normal auskommen, wenn sie auch 10 cm hoch bedeckt wurden; und dieser Umstand gibt auch die Erklärung dafür, warum Unterpflügen des Ausfallkornes bisweilen gerade das Gegenteil des gewünschten Erfolges hervorruft. Auf alle Fälle ist also beim Unterpflügen darauf zu sehen, daß das Unterpflügen auch tief genug geschieht, damit ein Auskommen der vielleicht doch zur Verpuppung geschrittenen Larven verhindert wird.

Um die Fritfliegen vor der normalen Aussaatzeit nur auf ein Stück zu vereinigen, kann man natürlich auch Getreidestreifen aussäen (sogenannte Fangstreifen), und zwar so zeitig, daß der Fritfliegenbefall aus diesen Stücken gewährleistet ist und die Fliegen ihre Eier abgelegt haben, ehe die regelrechte Aussaat beginnt. Jedoch haften dieser Methode große Mängel an, so daß sie sich doch nur für vereinzelte Fälle empfehlen läßt. Einmal kann natürlich ein kleiner Streifen auch nur auf einen kleinen Umkreis seine Anziehungskraft ausüben, da wir ja bereits gesehen haben, daß die Fliegen durchaus nicht so weit auszuschwärmen pflegen. Gleiche Erfahrungen konnte auch Dietrich (21) in der Praxis machen, wo im Memellande auf einmal 25 Morgen stark mit Fritfliegen befallene Saaten untergepflügt werden mußten. Mit kleinen Fangstreifen würde hier gar nichts auszurichten sein, und große Fangstreifen erfordern erhebliche Arbeit und Kosten, und ihr Gewinn dürfte nicht im rechten Verhältnis dazu stehen. So wie

im Memellande, liegen aber die Verhältnisse, was die Masse des Auftretens der Fliege anbetrifft, überall da, wo überhaupt Gegenden starken Fritfliegenbefalles sind, und die Zahl der Fritfliegen, die in solchen Jahren starken Befalles aufzutreten pflegt, ist derartig, daß man die Fangstreifen als durchaus unzureichend bezeichnen muß. Sehr wohl denkbar jedoch z. B. ist, daß ein Züchter, der eine bestimmte Elite auf einzelnen Parzellen davor schützen will, zu dieser Methode greift. Die Mehrzahl der Autoren, welche Fangpflanzensaaten empfehlen, dürfte sich über die Zahl der auftretenden Fliegen keineswegs im klaren sein. Als Pflanze für Fangstreifen empfiehlt Glaser (31) Sommerweizen, der nach seiner Ansicht am meisten angegangen wird. Wie wir aber bereits sahen, sind alle anderen Getreidearten ebenso dem Befall ausgesetzt, und man wird mit ebensolchem Erfolge auch z.B. Hafer verwenden können.

Düngung und Bodenbearbeitung.

Weit wichtiger als die Fangpflanzensaat ist die Düngung, die auf die Ernährung der Pflanzen und ihre Widerstandsfähigkeit

gegen Krankheiten den größten Einfluß ausübt.

Neben der richtigen Volldüngung, sei es durch Stallmist oder Kunstdünger, was, wie wir gesehen haben, in bezug auf Fritfliegenbefall gleichgültig ist, kommt es vor allem auf die Kopfdüngung an, die den weiteren Entwicklungsstand der Pflanzen beeinflußt. — Eine richtige Volldüngung befähigt die Pflanze, sich schnell und kräftig zu entwickeln und der Fritfliege gleichsam zu entwachsen. Sie wirkt auf den reichlichen Ersatz von Seitensprossen ein, die durch Fritfliege zerstört sind und befähigt die Pflanze, selbst wenn sie auch stark geschwächt ist, durchzuhalten. — Anders mangelhaft gedüngte Saaten. Diese brauchen einmal zu ihrer Entwicklung länger Zeit und werden so im Jugendstadium den Angriffen der Fliege mehr ausgesetzt sein. Dann aber sind sie auch nicht imstande, zerstörte Seitensprosse zu ersetzen, so daß die Pflanze zu kümmern anfängt und schließlich eingeht. Auch die Entwicklung des ganzen Wurzelsystems ist natürlich von der Düngung abhängig. und ein reiches Wurzelsystem wird der Pflanze bedeutend mehr Nährstoffe zuführen können, als ein schwach entwickeltes. Sind die Pflanzen in ihrer Entwicklung fortgeschritten und zeigt sich ein stärkerer Fritfliegenbefall, so muß die Kopfdüngung einsetzen, um die Pflanzen in ihrer Entwicklung zu fördern, da jeder Stillstand Rückgang bedeutet. Welchen Dünger man da wählt, wird gleichgültig sein, sofern er nur schnell von der Pflanze aufgenommen wird und zur Wirkung kommen kann. Die Wirkung der Düngung kann man daher gegen Fritfliegen nur als indirekt ansehen, da naturgemäß auf die Larven und Puppen und auch auf die Fliege irgendwelcher Einfluß nicht ausgeübt wird. In demselben Sinne wirkt sorgfältige Bodenbearbeitung. Herbstfurche, rechtzeitiges Abschleppen im Frühjahr, Vermeidung jeder zu tiefen Bearbeitung im Frühjahr, Schaffung einer guten Krümelstruktur erhalten dem

Boden die Winterfeuchtigkeit, begünstigen die Entwickelung des Jahres und verringern den Befall mit Fritfliege.

Innehalten der Saatregel.

Von größter Bedeutung in der Fritfliegenbekämpfung ist nun die Innehaltung der Saatregel, die es uns ermöglicht, den Befall unserer Kulturpflanzen durch diesen Schädling ebenso wie auch durch Hessenfliege und Weizenhalmfliege auf ein Minimum herabzudrücken. Durch jahrelanges Beobachten der Lebensgewohnheiten wissen wir, wann die ersten Fliegen zur Eiablage im Frühiahr erscheinen, wie sie sich im Sommer verhalten und wie lange im Herbst wir mit ihrem Auftreten zu rechnen haben, wie wir es ja in dem Kapitel "Über das Auftreten während verschiedener Jahreszeiten" gesehen haben. Nach dem Auftreten der Fliegen nun richtet sich die Aussaatzeit. Wir müssen im Frühjahr so zeitig (wenn noch keine Fliegen da sind), im Herbst so spät wie möglich (wenn sie schon wieder verschwunden sind), bestellen. Als allgemeiner Richtpunkt für den Herbst wird der 20. September angenommen, vor dem unter keinen Umständen gesät, im Frühjahr der 15. April. nach welchem Datum ebenfalls nicht mehr bestellt werden sollte.

Damit soll aber bei der Herbstbestellung keineswegs gesagt werden, daß nach dem 20. September ein Auftreten der Fritfliegen nicht möglich wäre. Im Gegenteil konnten Hiltner (42), Jablonowski (47) und Grosser (34, 35) mehrfach feststellen, daß selbst bis zum 10. Oktober eine Eiablage noch stattgefunden hatte. Dies bildet aber nicht die Regel, sondern kann nur in den Jahren der Fall sein, wo unter besonderen Verhältnissen, wie bereits besprochen, die Schwärmdauer der Fliegen sich beträchtlich verängert. In solchen Fällen können natürlich die Saaten auch nach dem 20. September noch genügend befallen werden, so daß im Frühjahr auch durch Kopfdüngung nichts mehr zu retten ist und nur ein tiefes Unterpflügen der Schläge zu empfehlen ist. Ob aber bei diesem Unterpflügen dann die Larven, die gerade in der Verpuppung stehen, mit vernichtet werden, erscheint mehr wie zweifelhaft, weshalb denn auch in solchem Falle an diesen Stellen kein weiterer Getreide-, sondern Hackfruchtbau anzuraten ist.

Im allgemeinen wird man aber unter normalen Witterungsverhältnissen im Herbst durch Innehaltung der Saatregel sich vor großem Schaden bewahren können. Im Frühjahr wird sich die Aussaatzeit ganz nach der Witterung richten müssen. Hier liegen die Verhältnisse insofern nicht so schwierig, als bei einem späten Frühjahr und infolgedessen später Bestellung auch das Hauptauftreten der Fritfliege spät zu erwarten ist. Regel ist jedoch, die Aussaat so früh wie möglich (auf alle Fälle vor dem 15. April), auch schon mit Rücksicht auf die Bodenfeuchtigkeit, vorzunehmen. Auch dadurch wird man einem Befall der Frühjahrssaaten wirksam

begegnen können.

Was nun das Auftreten der Fliegen im Sommer anbetrifft, so wird man gegen die Beschädigungen an den Ähren und Rispen des Getreides nichts Wirksames unternehmen können. Wenn es nicht gelungen ist, durch Innehaltung der Saatregel die Vermehrung der Fliegen in gewissen Grenzen zu halten, so müssen wir entweder das befallene Stück umpflügen oder den Befall des Getreides im Halm wehrlos über uns ergehen lassen, und nur das eine kann uns dabei zum Trost dienen, daß die Natur selber einen Ausgleich schafft, als bei einem starken Auftreten der Fliege im Sommer auch ihre natürlichen Feinde sich ins Ungeheure vermehren, die wiederum dafür sorgen, daß die Herbstgeneration in das gewohnte Maß zurückgedrängt wird. Die Natur selber ist dabei in Gestalt von Parasiten der Fritfliege unser bester Bundesgenosse, der uns vor weiterem großen Schaden schützt.

Aus unseren Beobachtungen über das Auftreten der Fliege mußten wir nun feststellen, daß die Fliege eigentlich den ganzen Sommer über in mehr oder weniger starkem Maße vorhanden ist, bzw. nur Anfang bis Mitte August und ab Ende September Zeiten schwächeren Fritfliegenauftretens vorhanden sind. Das ist eine Tatsache, die bei dem Anbau von Mischfutter mit Getreide im besonderen Johannisroggen wohl zu beachten ist. Sicherlich wird in Gegenden starken Fritfliegenbefalles der Anbau von Johannisroggen und derartigen Mischfuttermengen mit Vorteil in diese Zeiten verlegt werden und bei den anderen Getreidearten genaue Befolgung der Saatregel zu empfehlen sein, wenn überhaupt die Möglichkeit bestehen soll, ernsthafte Schädigungen fernzuhalten.

Als Schluß unserer Ausführungen können wir uns nun die

Frage stellen:

Wie kann der Landwirt seine Saaten gegen Fritfliegenbefall schützen und die Schäden bei Befall vermindern?" Die Antwort würde lauten: 1. Nach der Ernte ist sofort zu stürzen und das Ausfallkorn zum Auflaufen zu bringen. 2. Das Ausfallkorn ist zeitig und tief genug unterzupflügen. 3. Die Saatregel ist im Herbst und Frühjahr unter allen Umständen innezuhalten. 4. Sorten mit schneller Entwicklung sind zum Anbau vorzuziehen. 5. Durch kräftige Stickstoffdüngung ist die Entwicklung besonders der Sommersaaten möglichst zu fördern. 6. Sorgfältige, die Winterfeuchtigkeit im Boden erhaltende Frühjahrsbestellung. 7. Falls Fritfliegenschäden vorliegen, ist schnellwirkender Kopfdünger ratsam. 8. Bei stärkstem Befall sofortiges tiefes Unterpflügen und Hackfruchtbau. 9. Niederhalten der wilden Gräser sowohl auf dem Acker als auch an den Wegrändern. 10. Anbau von Johannisroggen in Zeiten schwachen Fritfliegenauftretens. Bei Innehalten dieser Vorschriften wird der Landwirt im allgemeinen die durch Fritfliegen hervorgerufenen Schäden vermindern bzw. vielfach gänzlich ausschalten können. Unvorhergesehene Witterungseinflüsse jedoch, die ja auch die sonstige Entwicklung und den Ertrag unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen oftmals in Frage stellen, können naturgemäß auch auf die Entwicklung der Fritfliegenplage eine derartige Wirkung ausüben, daß alle Schutzmaßnahmen ohne weiteres über den Haufen geworfen werden. Solchen außergewöhnlichen Naturgewalten, die außer dem Rahmen jeder Berechnung liegen, stehen wir Menschen ja immer machtlos gegenüber, und hier werden alle unsere Schutzmaßnahmen versagen müssen. Darüber müssen wir uns aber immerhin klar sein, daß auch die Fritfliege im Rahmen des biologischen Gleichgewichtes sicherlich eine bedeutende Rolle spielt, wenn wir auch über diese noch längst keine Klarheit erreicht haben. Natürlich brauchen wir dabei nicht so weit zu gehen wie Kurdjumov (2), der auf dem Kongreß für angewandte Entomologie in Kiew erklärte, die Fritfliege sei eher nützlich als schädlich, indem sie die jungen Seitentriebe zerstörte, die der Pflanze unnötig Nährstoffe entzögen und so zur Stärkung eines oder einiger Haupttriebe beitrage.

Literaturübersicht.

(Abgeschlossen 1. Januar 1924.)

Aldrich, J. M. European frit fly in North Amerika. Journ. Agric. research (U. S.) 18, 1920, p. 450—473.

Verfasser geht auf die Geschichte und Synonymie der Oscinis-Arten ein und stellt fest, daß einmal pusilla und carbonaria, dann nitidissima und variabilis vollkommen synonym sind, im übrigen aber wie nigra und soror zu frit zu ziehen und höchstens als lokale Rassen zu betrachten sind. — Die Verbreitung der Fritfliege reicht von den großen Seen bis Ohio und westwärts bis Missouri. Lokal findet sie sich vom Atlantik bis zum Pazifik. von Ottawa bis Mexiko und geht bis 58º nördlicher Breite, überall da, wo Anbaumöglichkeiten für irgendeine Getreideart sich finden. — Es folgt dann die Beschreibung der Eier, Larven, Puppen und des ausgewachsenen Insekts und die Lebensgeschichte, ferner Versuche über das Auftreten der Fritfliege im Frühjahr, die zeigen, daß die Hauptzeit vom 30. April bis 25. Mai liegt. Die Hauptzeit der Sommergeneration war der 25. bis 30. Juni, der zweiten Sommergeneration vom 16. bis 26. Juli mit Hauptauftreten am 21. Juli. Eine dritte Sommerbrut konnte vom 10. bis 28. August festgestellt werden. Die Fritfliege macht großen Schaden an Weizen, überwintert aber nicht daran, sondern an Phleum und Festuca. An Roggen wurde sie wenig beobachtet, ebenso wird Gerste und Hafer für gewöhnlich nicht befallen. Dagegen wurden Gräser gern angegangen, sofern sie junge Schossen zeigten. Nur Timothee in reinem Bestande blieb verschont. Von Getreide wurden befallen: Weizen, Hafer, Gerste, Roggen; von Gräsern: Phleum, Festuca, Poa, Agropyrum, Elymus, Spartina, Echinochloa, Eragrostis. Ferner wurden beobachtet: Cyperus strigosus, Gurken, Erdbeeren, Vernonia. (Wahrscheinlich handelt es sich bei den letzten 3 Arten um Fehler in der Bestimmung der Fliegen). in der Bestimmung der Fliegen.) — Infolge der Schwierigkeit, Parasiten zu

züchten, wurden genaue Feststellungen nicht gemacht.
Andreieva, N. V. und Kurdjumov, N. V. The effect of the injuries to summer-sown crops by the Swedish fly (Oscinella frit) and by Chortophila genitalis Schnabe, on the groth and yield of the plants; p. 25—36.

Ref. in: Rev. Appl. Ent. 3, 1915, p. 230-232.

Die Verfasser vertreten den Standpunkt, daß die Fritfliege geradezu als nützlich anzusprechen sei, wenn sie nicht mehr als 40% der Pflanzen befalle, da sie nur die jungen Seitentriebe zerstöre, die der Pflanze Nährstoffe entzögen.

3. Aro, J. E. Olkikärpäset (Oscinis frit) — Luonuon Ystävä Bd. 6. Helsing-

fors 1902. S. 246-248.

4. Averin, V. H. Short notes. Bull. on the Pests of Agriculture and Methods of fighting them no. 7, p. 15-16, 1913. Russisch. - Ref. in: Rev.

Appl. Ent. A., v. 1, p. 497-498.

Verfasser berichtet, daß Kurdjumov auf dem Kongreß für angewandte Entomologie in Kiew den Standpunkt vertreten habe, daß die Fritfliege eher nützlich als schädlich sei, indem sie nur die jungen Seitentriebe befalle und zerstöre, die der Pflanze unnötig Nährstoffe entzögen.

 Baranov, A. D. Pests of fields crops. Moscow 1914, p. 112—130. Ref. in Rev. Appl. Entom. II, p. 371—372.
 Verfasser beobachtete die Frühlingsgeneration außer an Getreide an Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Lolium perenne, Triticum cristatum, Festuca pratensis, Avena flavescens und Poa pratensis. Eiablage fand gewöhnlich einzeln an den Blättern statt. Die Larve kam in 4 Tagen aus. Der ganze Entwicklungsgang dauerte im Sommer etwa 30-32 Tage. Parasiten waren: Rhoptromeris wildhalmi und Trichomalus cristatus. Die Frühlingsgeneration war zu 30%, die Sommergeneration zu 20% parasitiert. Es folgt ausführliche Beschreibung des Schadens. 6. — Field pests. Moscau 1912. Ref. in Rev. Appl. Ent. I, p. 23, 214.

0. frit überwintert im Gouv. Moskau als Larve zu 85—90%, als Puppe zu 19—15%. Haupteiablage 11. Mai—15. Juni. Verpuppung gewöhnlich an den Pflanzen, bisweilen 2—5 cm tief in der Erde. Parasiten: Rh. wildhami

und Tr. cristatus

7. Baunacke.. Bekämpft die Getreidefliege. Sächs. Landw. Zeitschrift

1921, p. 373.

8. Berichte über Pflanzenschutz d. Abt. für Pflanzenkrankheiten K. W. Instituts, Bromberg 1908—1915 (z. T. ungedruckt). Herausgegeben von R. Schander und Mitarbeitern. Verlag Paul Parey, Berlin. Enthalten zahlreiche Angaben über Fritfliegen aus den einzelnen Vege-

tationsperioden.

9. Bode, A. Bericht über die im Jahre 1903 im Herzogtum Sachsen-Altenburg aufgetretenen Schädlinge landw. Kulturpflanzen. Mitt. Landwk.

Sachsen-Altenburg, 2. Jahrg. 1904, S. 26—28. — Darunter Fritfliege.

10. Boß. Fritfliegenstudien. Mitt. K. W. Institut VI, p. 51.
Bei den Untersuchungen über Fritfliegen konnte eine 4. Generation nicht festgestellt werden. Ausgesät wurde vom 15. August bis 30. September. Der früheste Aussaattag wies den stärksten Befall mit 62% bei der ersten Untersuchung am 16. September auf. Bei der zweiten war am 23. August gesäter Roggen bei der Untersuchung am 19. Oktober mit 56% befallen. Für Weizen: Aussaat am 18. August, untersucht am 19. September, Befall 62%; Aussaat am 20. August, untersucht am 14. September, Befall 50%. Bis 14. September regelmäßiger Befall bei Weizen; von da ab nur noch vereinzelt. Letzte Larve am 29. September. Roggen: regelmäßiger Befall bis 19. September, letzte Larve in Aussaat vom 29. September.

11. Bruner, L. und M. H. Swenk. Some insects injurious to wheat during 1905-1906. Bull. 96 Landw. Versuchsstation im Staate Nebraska 36.

S. 14 Abb.

Befaßt sich kurz mit Oscinis carbonaria und O. soror.

12. Carlier, A. Oscinis frit. — Ann. Gembloux, Bd. 15, 1905, S. 19-24.

13. Carsten, R. Zur Fritfliegenplage. Ill. Landw. Ztg. 45, 1913, p. 478. Verfasser vertritt ebenfalls den Standpunkt, daß die Eier in den Boden und nicht an die Pflanzen abgelegt werden. Stallmist soll die Fliegen besonders anlocken. C. empfiehlt Herstellung eines dichten Saatbettes, weil dadurch die Fortbewegung der Larven im Boden gehemmt wird. Bei lockerer Bodenbeschaffenheit (Stallmistdüngung) ist der Schaden am größten. Im Herbst erscheint ihm tiefe Saatfurche angebracht, indem die Schädlinge dadurch vergraben werden. Beim Sommerkorn dagegen ist die tiefe Saatfurche schädlich, weil einmal die Eiablage, die durch die Herbstfurche vergraben war, wieder nach oben geschafft wird, andererseits auch der Boden nicht genügend dicht wird. Auch die Annahme von 3 Generationen im Jahr erscheint dem Verfasser nicht gerechtfertigt. Nach seiner Ansicht folgen die Generationen viel langsamer aufeinander. Die Larven der Herbstfliegen schädigen das Sommerkorn, die Larven der Frühjahrsfliegen kommen in den heranreifenden Getreidekörnern zur Entwicklung. Aus diesen gehen dann die Herbstfliegen hervor, in 2 Jahren also 3 Generationen.

14. Clausen. Fritfliege und Dörrfleckenkrankheit im Hafer. Ill. Landw. Ztg. 45, 1913, p. 471.

Verfasser glaubt viele Fälle von schlechtem Haferstand auf die Dörrfleckenkrankheit zurückführen zu müssen und sieht den Fritfliegenbefall vielfach nur als sekundäre Ursache dafür an.

Collin, J. E. A short summary of our knowledge of the frit-fly. Ann. Appl. Biol. V, 1918, p. 82—96.

Eine zusammenfassende Arbeit über die Kenntnis der Fritfliege. Bringt Verbreitung, Schaden, Wirtspflanzen (außer Getreide und Mais an Gräsern: Bromus spec., Poa annua, Poa pratensis, Triticum repens, Triticum cristatum, Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Milium effusum, Lolium perenne, Festuca pratensis, Avena flavescens, Arrhenatherum avenaceum und var. bulbosum). Ferner eine Zusammenstellung über Zahl der Bruten, Zeit des Erscheinens der Fliege, Eiablage, Larvenstadium, Puppe, Imago, Synonyme, Parasiten, Widerstandsfähigkeit verschiedener Getreidesorten, günstige Bedingungen für Schäden, Abhilfe und Literatur.

16. Coquillet, D. W. 1898. On the habits of the Oscinidae and Agromyzidae. U. S. Dept. Agr. Div. Ent. Bul. 10, U. S., p. 70-79.

17. Cunliffe, N. Preliminary observations on the habits of Oscinella frit, L. Ann. Appl. Biology 8, 1921, p. 105-133, 1 Abb.

Verfasser führt die Schäden sämtlich auf O. frit zurück und betrachtet pusilla Meig. als besondere Art. Er stellte Versuche auf dem Felde an über das verschiedene Auftreten an Getreide und Gräsern während des ganzen Jahres. (Nach seinen Beobachtungen ist Verpuppung im Boden selten.) Besonders widmet er sich auch der Frage der Wirtspflanzen unter Berücksichtigung der bisher bestehenden Literatur und kommt zu folgenden Resultaten: Die Fritfliege ist das ganze Jahr mit Ausnahme vom November bis April auf den Feldern zu finden. Es finden sich Zeiten verstärkten Auftretens, die mit den Witterungsverhältnissen in gewissem Zusammenhang stehen. Verfasser nimmt 4 Generationen als wahrscheinlich an. Als Wirtspflanzen werden genannt: Arrhenatherum avenaceum, Festuca pratensis, Lolium italicum, perenne und Poa annua für den Sommer und Alopecurus myosuroides, Arrh. avenaceum, Hordeum pratense, Lolium italicum und perenne für den Winter.

18. Cunliffe, N. Additional host plants of Oscinella frit L. among grasses

Ann. Appl. Biol. 9, 1922, p. 165—168. Referat: Review of applied Entomology Ser. A. X, 1922, p. 475.
Als weitere Winterbrutpflanzen werden gemeldet: Holcus lanatus, Bromus sterilis, Dactylis glomerata, Arrhenaterum avenaceum v. bulbosum. Frühlingsfutterpflanzen: Agrostis alba, Arrh. avenaceum v. bulbosum, Hordeum murinum, Poa trivialis, Lolium italicum. Die Untersuchungen bestätigen, daß Frühsaat im Frühjahr am wenigsten leidet.

19. Cunliffe, N. On the relative importance of certain common grasses as host plants of Oscinella frit L. Ann. appl. biol. X, p. 210-212. Beliebteste Gräser sind: Arrhenatherum, Hordeum murinum, Agrostis myosuroides. Werden zur Eiablage bevorzugt.

20. Dickel, O. Die Getreidefliegen. I. Die Fritfliege. 5. Flugblatt der K. W. Anstalt für Pflanzensch. Hohenheim.

Bringt die Lebensweise und Bekämpfung des Schädlings nach den

üblichen Methoden.

21. Dietrich, F. O. Frühroggen und Fritfliege. D. Landw. Pr. 48, 1921, 762. Verfasser spricht über seine Erfahrungen mit Johannisroggen. In Ostpreußen Anfang August gesäter Frühroggen lief gut auf, wurde im Herbst gemäht und lieferte im nächsten Jahre guten Körnerertrag. Dagegen im Memellande zu gleicher Zeit gesäter Roggen wurde so stark von der Fritfliege befallen, daß er umgepflügt werden mußte. Verfasser schließt daraus, daß die Fritfliege nicht überall verheerend auftritt. Wo Fangpflanzensaaten angewendet werden, dürfen diese nach den Erfahrungen im Memellande, wo 25 Morgen untergepflügt werden mußten, nicht zu klein gewählt werden.

22. Dobrowljansky, V. N. Krankheiten der Feld- und Gartengewächse nach den Beobachtungen der Kiewer Entomol. Station im Jahre 1912. Kiew 1913 (Ref. in Rev. of. App. Entom. I, Ser. A, 1913, p. 488).

Verfasser säte erst am 21. Mai Gerste als Fangpflanzen für Fritfliege aus, am 5. Juni zeigten sich die ersten Larven, am 15. Juni die Puppen, Anfang Juli die Fliegen. Nachdem diese Pflanzen untergepflügt waren, wurde am 11. Juli Hafer gesät, in dem am 23. die ersten Larven gefunden wurden; Mitte September zeigten sich die ersten Fliegen.

— Krankheiten der Feld- und Gartengewächse nach den Beobachtungen der Kiewer Entomol. Station im Jahre 1913. Husbandry, Kiew 1914, p. 332—338. Ref. Rev. Appl. Ent. II, p. 343. Berichtet von 14—15% Puppenbefall durch Parasiten.

24. Mac Dougall, K. S. The Frit Fly. - J. B. A. Bd. 14, Nr. 5, 1907, S. 297—300.

Bericht über das starke Auftreten der Fritfliege in England 1907. Es wurde beobachtet, daß die nach Vernichtung der Haupttriebe zum Austreiben gelangenden Adventivsprosse des öfteren gedreht und aufgeschwollen sind, ähnlich den Erscheinungen bei Stockälchen. Das über Biologie und Bekämpfung Gesagte ist bekannt.

25. Esmarch, F. und F. Bodenheimer. Die Getreidefliegen. Landw. Ztschr.

f. Rheinprovinz 21, 1920, S. 209.

Die Getreidefliegen als wenig beachtete Schädlinge des Getreides werden besprochen. Die Biologie der Fritfliege wird eingehend behandelt. Als wichtigste Bekämpfung wird die Saatregel empfohlen. Ferner ist Gewicht auf Sortenwechsel zu legen. Von Wintergetreide wähle man widerstandsfähige Sorten, die spät ausgesät werden können. Gelbhafer hat sich besser bewährt als Weißhafer, da er sich in der Jugend rascher entwickelt. Sommergerste ist nahezu immun gegen Fritfliegenbefall. Wichtig ist ferner die Fruchtfolge, da nach den Erfahrungen der Praxis Roggen und Weizen nach Klee besonders stark befallen werden. Geeignete Vorfrüchte sind in diesem Falle Lupinengemenge und Hackfrüchte. Kopfdünger und Salpeter (1—2 dz auf den Hektar) tragen wesentlich zum Fortkommen der befallenen Pflanzen bei. Ausfallpflanzen müssen im Herbst tief untergepflügt werden. Auch Aussäen von Fangpflanzen ist anzuraten.

Federow, D. V. A dangerous pest of barley. Chutorianin Poltava 47, 1914, p. 1278—1279.

Behandelt das Auftreten der Fritfliege an Gerste Sommer 1914 in Süd- und Südostrußland.

27. Fleischer, G. Zur Fritfliegenplage. Ill. Landw. Ztg. 1913, Nr. 43,

p. 400. Verfasser vertritt nach seinen Erfahrungen den Standpunkt der späten

Saat, die aber bei Blumenfliege nichts nützt.

28. Freckmann und Sobotta. Mitt. Moorversuchsstation Neu-Hammerstein, Pommern, Nr. 1. Weizenbau auf Moorboden. Landw. Jahrb. 43, 1912, p. 695 ff. Enthält Beobachtungen über Fritfliege auf Moor.

G. Bekämpfung der Fritfliege. D. L. Z. 34. Jahrg. 1907, S. 530.
 Bringt Maßregeln zur Bekämpfung aus Sorauer "Pflanzenschutz".

 Gaul, F. Das Auftreten der Fritfliege im Frühjahr 1912. Deutsche landw. Presse Bd. 39, 1912, S. 734.

Im Frühjahr 1912 war die Fritfliege über ganz Mittel- und Süddeutschland stark verbreitet. Am meisten hatte Hafer zu leiden, der bis auf die Hälfte vernichtet wurde. Gut stand der sehr zeitig und sehr spät gesäte Hafer, weil wahrscheinlich zu dieser Zeit kein Fritfliegenflug stattgefunden hatte. Verschiedenheit in der Empfänglichkeit der einzelnen Sorten konnte nicht festgestellt werden. An Stellen, wo der Auflauf des Vorjahres nicht durch Tiefeinpflügen unschädlich gemacht war, zeigte sich der Befall am stärksten.

31. Glaser, Gera. Zur Fritfliegenplage. Ill. Landw. Ztg. Bd.33, 1913, p. 471 Sommerweizen wird stärker befallen als Hafer oder Gerste, Verfasser schlägt deshalbvor, Fangstreifen mit Sommerweizen zu bestellen und diese dann umzuackern.

 Glaser. Getreideschädlinge (Fritfliege, Gelbhalmfliege). Hess. Landw. Zeitschr. 92, 1922, p. 451.

33. Grams. Zur Fritfliegenplage. Ill. Landw. Ztg. 1913, 33. Jahrg., Nr. 39,

p. 363. Verfasser hat unzweifelhaft die Getreideblumenfliege vor sich gehabt, wie auch aus der Untersuchung der Biol. Reichsanstalt hervorgeht. Deshalb konnte eine späte Saatzeit auch nicht den gewünschten Erfolg zeitigen. Das Unterpflügen des ausgefallenen Kornes nach dem Aufgange, das Verfasser empfiehlt, bleibt natürlich bestehen.

34. Grosser. Die Schwärmdauer der Fritfliege im Herbst 1905. Zeitschrift der Landwk f. Schlesien 1905. Bd. 2. p. 1583—1585

der Landwk. f. Schlesien 1905, Bd. 2, p. 1583—1585.

In Schlesien zeigte sich im Jahre 1905 noch bis spät in den Herbst hinein das Auftreten von Fritfliegen, auch bei Saaten, die nach dem 15. September ausgesät waren. Aus der Größe der Larven konnte geschlossen werden, daß die Eiablage nicht vor dem 10. Oktober erfolgt war. Verfasser empfiehlt deshalb möglichst späte Aussaat. Ausdrücklich stellt er fest, daß die Eier an die Pflanzen abgelegt werden, und daß der Regen dann vielfach die Eier abwäscht, so daß sie zugrunde gehen. Befallene Pflanzen werden in Abbildungen vorgeführt.

 Wann können wir in diesem Herbst das Ende der Schwärmzeit der Getreidefliegen erwarten? J. Schl. 9. Jahrgang, 1905, S. 1301—1304, 14 Abb.

Die Fritfliege ist imstande, bei nicht sehr günstiger Witterung noch in den ersten Oktoberwochen Eier abzulegen.

36. Grundmann. Studien über die Wechselbeziehungen zwischen Standweite und Pflanzenwachstum. Kühns Archiv, Bd. 3, 1913, p. 199.

Nach G. wurde Lochows Gelbhafer weniger durch Fritfliegen beschädigt als Wohltmanns Canadischer und Strubes Schlanstedter. G. führt dies auf die Bestockung zurück, da Lochower tatsächlich die beste Bestockung aufwies.

Hermann. Lokales von der Fritfliege. Deutsche Landw. Presse, Berlin,
 Jahrg. 1913, S. 1192.

Frühe Saat bot keinen Schutz gegen Fritfliegenbefall. Im Herbst gepflügte Felder zeigten gegenüber im Frühjahr gepflügten schwächeren Befall. Stickstoffmangel begünstigt das Auftreten der Fliegen. Nach Luzerne und Rotklee geringerer Befall des Hafers wie nach Getreide. Handsaaten haben stärkeren Befall als Drillsaaten. Felder, im Herbst gepflügt und im Frühjahr gewalzt, bleiben fritfliegenfrei.

 Herold, Fr. Fritfliegengefahr. Wochenbl. landw. Ver. Bayern 112, 1922, p. 157.

39. Herschlein, R. Anbauversuche mit Sommergerste in den Jahren 1910 bis 1912. Württemb. Wochenbl. f. Landw. 1913, p. 460.

Verfasser baute Hohenheimer Hafer, Fichtelgebirgshafer, Leutewitzer und Lochows Petkuser Gelbhafer; die erste Sorte wurde am meisten von Fritfliegen heimgesucht, Petkuser Gelbhafer am wenigsten. 40. Hewitt, Thomas R. The larva and puparium of the fritfly. The Scien-

tific Proceed. Roy. Dublin Soc. Vol. 14, 1914, p. 313—316. Genaue Abbildungen und Beschreibungen der Entwicklungsstadien der Getreidefliege

41. Hiltner. Über die Ursache des diesjährigen schlechten Gedeihens des Hafers. Prakt. Bl. Pfl. Sch. 1911, Heft 7, p. 77.

Verfasser schildert die Biologie der Fritfliege und die charakteristischen Erscheinungen, welche den Befall mit Fritfliegen leicht erkennen lassen. Da im Jahre 1910 durch die Witterung das Auflaufen auch des früh gesäten Hafers stark verzögert wurde, so konnten auch diese Saaten von der Fritfliege befallen werden. Verschiedene Hafersorten wurden auch verschieden stark befallen. So zeigte Leutewitzer Gelbhafer nur geringen Befall gegenüber Hafer aus Oberbayern oder vom Fichtelgebirge, wahrscheinlich, weil er in der Entwicklung weit voraus war. Da die Fritfliegen das ganze Jahr auftreten und immer wieder die neuen Triebe befallen, so wird es vor allem darauf ankommen, mit welcher Schnelligkeit sich die einzelnen Sorten im Frühjahr entwickeln und die neugebildeten Seitentriebe heranwachsen. Diese durch eine Kopfdüngergabe von Chilesalpeter zu fördern, wird daher zweckmäßig sein. Zum Schluß wird die Fangstreifenmethode besprochen. Das Auftreten der Fritfliege am Getreide im Herbst 1910. Prakt.

Bl. Pfl. 1910, p. 117. Wie zu erwarten war, trat die Sommergeneration der Fritfliege besonders an Hafer und Gerste stark schädigend auf. Bei einer Einsendung, die erst am 22. September der Hauptstelle zuging, waren 10% der Körner von der Fritfliege befallen. Selbst bei einer Probe am 28. September war noch ein Befall festzustellen. Wahrscheinlich hatte die naßkalte Witterung, die auch die Reife verzögert hatte, das Auftreten der Fliegen hinausgezögert. Das bedeutet aber eine große Gefahr für das Wintergetreide in dem Jahre, da auch nach dem 21. September gesätes Getreide immer noch befallen

werden kann.

43. Hiltner, L. Pflanzenschutz, nach Monaten geordnet. 1909, Stuttgart,

p. 266 f.

Bringt kurz die Biologie und bezeichnet Fritfliegenbefall als Ursache des Auswinterns, da die Pflanzen absterben, wenn sich nicht die Möglichkeit zur Bildung von Seitentrieben ergibt.

Das Auftreten der Fritfliege am Sommergetreide. Wochenbl. landw. Vereins Bayern 112, 1922, p. 162.
 Hollrung, M. Vorsicht gegenüber dem Auftreten der Fritfliege im Getreide. Zeitschr. Landw. K. f. d. Prov. Sachsen 1896, p. 400.

Die Fritfliege, die in manchen Gegenden Deutschlands großen Schaden verursacht, hat 3 Generationen, eine Wintergeneration am Fuß des Wintergetreides, eine Sommergeneration am Fuß des Sommergetreides und eine zweite Sommergeneration am Kopf des Sommergetreides. Da die Bekämpfung der Sommergeneration aussichtslos erscheint, wird für die Beseitigung der Wintergeneration folgendes empfohlen: Anlage von Fangstreifen, Unterpflügen des Ausfalles vor Winter, Verzögerung der Bestellung der Wintersaaten bis nach dem 16. September, Untersuchung des ausgewinterten Getreides und Unterpflügen der in stärkerem Maße von Fritfliegen ergriffenen Wintersaaten.

46. Hotter. Bericht über Tätigkeit d. Landw. chem. Landes-Vers. und Samenkontrollst. Graz i. J. 1901.

Bericht über starkes Auftreten der Fritfliege an Hafer bei Graz und beträchtlichen Schaden.

47. Jablonowski, J. Was heißt "frit"? Naturw. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtschaft 9, 1911, p. 106. J. weist nach, daß der Name "frit" aus dem Lateinischen stammt und sich schon bei Terentius Varro findet, also als lateinischer terminus technicus anzusprechen ist, der die kleinen unentwickelten und deshalb leichten Körner an der Spitze der Ähre bezeichnet. Das schwedische Wort Fritten ist also erst in der nachlinnäischen Zeit in die schwedische Sprache übergegangen. In Ungarn kommt die Fritfliege hauptsächlich als Herbstschädling für Roggen und Weizen in Frage, wobei Roggen viel schwerer getroffen wird. In Prozenten ausgedrückt, standen 28,2% Weizenbefall 82,2% Roggenbefall bei 234 resp. 118 Untersuchungen gegenüber. Nach dem 4. Oktober konnte die Fritfliege in Wintersaaten nur zweimal festgestellt werden. Im Frühjahr wurde hauptsächlich Hafer befallen, und 1910 belief sich der Schaden auf 65-75% des Landesertrages. Als Sommerschädling an Gerste konnte die Fritfliege nie an der zweireihigen, häufig dagegen an der sechsreihigen festgestellt werden. Bei Gerste werden immer Körner aus der Mitte heraus befallen, während es bei Hafer immer die obersten der Rispe sind. 48. Jungner, J. R. Fritfliege und Stockälchen. Zeitschr. für Pflanzenkr. XIII, 1903, p. 45.

Wie Verfasser mehrfach festgestellt hat, treten Fritfliege und Stockälchen bisweilen zusammen auf. Verfasser sucht den biologischen Zusammenhang beider an folgender Beobachtung zu erklären. An einem Haferschlag mit starkem Befall von Fritfliegen und Stockälchen grenzte ein Roggenschlag mit stehengebliebenen Roggenstoppeln. An den nachgewachsenen Roggenpflanzen befanden sich die Älchen in genügender Menge. Von sechs eingesammelten Fliegen waren zwei nicht lebhaft und bei mikroskopischer Untersuchung stark mit Älchen befallen, die sich von den Stock-

älchen an Getreide nicht unterschieden.

- Über den klimatisch-biologischen Zusammenhang einer Reihe Getreidekrankheiten während der letzten Jahre. Zeitschr. f. Pfl., Bd. 14,

1904, S. 321-347.

Als Begleiter und Nachfolger der Zwergzikaden und Blattläuse finden sich die Getreidefliegen, vor allem die Fritfliege und in ihrem Gefolge die Älchen. Die Fritfliege gedeiht am besten bei abwechselnd regnerischerund sonniger Witterung, fast immer sind Fritfliegengetreidepflanzen auch von Alchen befallen; häufig finden sich diese im Leibe der Fliegen.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft, Bromberg. Flgbl. 5, die Getreidefliege, bearbeitet von Dr. M. Wolff. 2. Bearb. 1909.

Behandelt u. a. die Biologie der Fritfliege und empfiehlt Innehaltung

51. Kakowski, G. Zur Beurteilung des Schadens bei unseren Getreidearten durch Hagelschlag und die Larven der Getreidefliegen. Zeitschr. f. d.

Landw. Kammer Prov. Sachsen 1911, p. 653.

Verfasser wendet sich gegen die Gewohnheit bei Hageltaxen, alle Beschädigungen an Halmen, die gleichzeitig von Fritfliegen befallen sind, als nicht ersatzpflichtig anzusehen. Er glaubt, daß das Zerstörungswerk der Made durch die Verletzungen durch Hagelschlag begünstigt werde, indem die verletzten Halme im Wachstum zurückbleiben, während nur von der Made befallene ungestört weiter wachsen. Ferner ist er der Ansicht, daß die Fliegen gerade an solche verletzte Halme ihre Eier ablegen. Um dem Überhandnehmen der tierischen Schädlinge zu steuern, empsiehlt er den Schutz der heimischen Vogelwelt.

52. Kaufmann. Weißährigkeit der Wiesengräser und ihre Bekämpfung. Nachrichtenbl. Deutscher Pflanzenschutzdienst 4, 1924, Heft 1

Verfasser behandelt in einer vorläufigen Zusammenstellung die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Weißährigkeit der Wiesengräser in der Saatgutwirtschaft Randowbruch. Als wichtigste Schädiger wurden Milben, dann Blasenfüße, Fliegen usw. festgestellt. Von Wiesengräsern werden besonders Phalaris arundinacea und Poa pratensis von der Fritfliege angegangen.

53. Kinder. Zu den diesjährigen Fritfliegenschäden. Ill. Landw. Ztg. 102,

1913, p. 925.

Verfasser betont Befolgung der Saatregel und weist auf das verschiedene Aussehen der von Fritfliegenlarven befallenen Pflanzen hin, je nachdem die Pflanzen beim Befall in der Entwicklung fortgeschritten waren. Bei starkem Befall empfiehlt er tiefes Unterpflügen, bei geringem Befall Kopfdüngung. Ferner ist er der Ansicht, daß die Larven wandern und so weitere Beschädigungen an den Pflanzen hervorrufen können. Das Ausfallkorn hält er für schädlich, weil hier die Larven im Boden bleiben und dann auf die neue Saat übergehen; den Fangpflanzensaaten spricht er nur bedingten Wert zu. Thomasmehl und Kainit als Kopfdünger sollen weniger Befall nach sich ziehen, stark riechende Dünger die Fritfliege anziehen.

54. Kirchner, O. Krankheiten und Beschädigungen unserer landw. Kulturpflanzen.
2. Aufl. 1906, Stuttgart, p. 43 u. a.
55. Kleine, R. Die Anfälligkeit bzw. Widerstandsfähigkeit einzelner Hafersorten gegen den Befall durch O. frit. Zeitschrift für Schädlingsbekämp-

fung 1, 1923, p. 1—12. Eingehende Behandlung eines Versuches mit 58 Hafersorten auf dem Versuchsfelde der Landwirtschaftskammer Stettin unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse.

56. — Die Fritfliege, Landw. Ztg. 2, 1922, Nr. 37. Pommernbl. 25, 1922, . 135.

57. Krassiltschik, J. U. und N. N. Vitkowski. Report of the Biol. Ent. Stat. Bessarabia 1912, Kischinev 1913.

Verfasser zeigt, daß Fritfliegenpuppen, 7-9 Zoll unter die Erde gebracht, normale Fritfliegen lieferten.

58. Kulisch, P. Mangelhaftes Auflaufen der letztjährigen Saaten. Landw.

Zeitschrift f. Elsaß-Lothringen 1911, Nr. 23, p. 557.

Das schlechte Auflaufen des Wintergetreides wird vielfach auf geringe Keimfähigkeit zurückgeführt. Es können aber andere Ursachen hierfür maßgebend sein, wie Fusariumbefall, Totbeizen und Fritfliegenbefall. Dieser Befall kann im Frühjahr auch leicht mit Abfrieren verwechselt werden. Im allgemeinen hatten die Landsorten weniger gelitten als fremde Sorten. Im allgemeinen soll die Fritfliege bei später Saat nicht auftreten, in einem besonderen Falle war sie auch bei um den 15.Oktober herum gesätem Weizen stark aufgetreten, da dieser nach Hafer gefolgt war.

59. Krüger, F. Einige Bemerkungen über das diesjährige Mißraten des Wintergetreides. Deutsche landw. Presse, 30. Jahrg. 1903, S. 351, 352. Krüger weist darauf hin, daß nicht nur der Frost, sondern auch Insekten an dem schlechten Stand des Wintergetreides Schuld haben können,

60. v. Lengerken. Zur Fritfliegenplage. Ill. Landw. Ztg. 1913, Nr. 44, p. 408.

Beschreibt die Unterschiede zwischen Fritfliege und Blumenfliege. Die Bekämpfung wird nicht immer möglich sein, wenn eine Änderung der Fruchtfolge nötig ist, weil hier klimatische Verhältnisse mitsprechen. Verfasser ist auch der Ansicht, daß die Fliegen ihre Eier auf den auf die Brache gefahrenen Dung legen und dort äußerst günstige Lebensbedingungen finden. Tiefe Saatfurche vor der Saat scheint nach seiner Ansicht ein Hauptbekämpfungsmittel zu sein.

61. Linnaeus, Carl. 1758. Rön om Slö-Korn. In K. Svenska Vetensk. Acad. Handl. v. 11, p. 179-185.

1758 Systema naturae . . . ed 10, 1. Holmiäe.

63. Litwinow, Nik. Über den Einfluß des Frostes auf die Entwicklung der verschiedenen Gerstenformen beim Auftreten der Fritfliege. Bull. f.

angew. Bot., Jg. 4, St. Petersburg 1911, p. 541—551. Frühjahrssaaten, die im Mai von Nachtfrösten (—8°C) getroffen wurden, ertrugen diese gut, nur die Blätter der Gerste wurden gelb. Dadurch trat eine Verzögerung in der Bestockung und eine bedeutende Verspätung in der ganzen Entwicklung ein. Die Folge war ein bedeutender Fritfliegenbefall. Am wenigsten litt Hordeum nutans praecocius, dann H. nutans turcestanicum, dann H. n. colchicum, dann H. medium elisabeth-polense. Gewisse frühreife nackte, dann solche sechszeilige, dann die zweizeiligen nackten versprachen nur halbe Normalernte; andere frühreife mittelfrühreife sechs-

bzw. zweizeilige Formen versprachen namentlich infolge Befalls der Fritfliege nur ¼-¼ Normalernte, andere derartige, ferner spätreifende zweizeilige und einige sechszeilige Formen keine Ernte. Reifezeit der Gerstenform und Grad der Widerstandsfähigkeit gegenüber der Fritfliege stehen in einem gewissen Zusammenhang. Sobald die Pflanze infiziert ist, wird sie zur verstärkten Bestockung angereizt und gleichzeitig die Vegetation noch mehr in die Länge gezogen, wozu die spätreifenden Formen besonders neigen.

64. Lomberg, E. Die Fritfliege, ihre Entwicklung und Bekämpfung . Wien. Landw. Ztg., 62. Jahrg. 1912, S.1138-1139, 2 Abb.

Bekannter Inhalt. 65. Mahner, A. Zur Kenntnis der wichtigsten tierischen Feinde der jungen

Sommergetreidesaaten. Land- und Forstwirtschaftliche Mitteilungen Prag 1919, p. 66—69. D. L. G.

66. Martnet, G., L'osrine ravageuse. — La terre Vaudoise 1911 p. 253. B. 14 D. L. G.

67. Matthiae. Zur Fritfliegenplage. Ill. landw. Ztg. 1913, Nr. 42, S. 390. Verfasser hat festgestellt, daß verschiedene Sorten verschieden stark befallen werden. Er führt dies zurück einmal auf besonders günstiges Gewebe einzelnerSorten,dann auf denStandort. Höher gelegene werden weniger befallen. Mit mechanischen Mitteln hat sich ein nennenswerter Erfolg nicht erzielen lassen. Viele Schäden sind wohl nach Ansicht des Verfassers (mit Recht!) auf Getreideblumenfliege zurückzuführen.

68. Meyer, R. Wie bekämpfe ich im Herbst die Getreidefliegen? Prakt.

Landw. 40, 1921, p. 265-266.

Innehalten der Saatregel, Fangpflanzen, Unterpflügen der Ausfallsaat wird empfohlen.

- Die parasitischen Hymenopteren der Fritfliege (Oscinosoma frit L.). Zeitschr. angew. Entom. 1923, IX, p. 112-120.

Zusammenstellung und kritische Bearbeitung der bisher als Fritfliegenparasiten angeführten Hymenopteren.

70. Miles, H. W. Observations on the insects of grasses and their relations

to cultivated crops. Ann. Appl. Biol. 8, 1921, p. 170—181. Verfasser gibt als Wirtspflanzen für *Oscinis frit* an: Trisetum flavescens, Arrhenatherum avenaceum, Agrostis stolonifera, Holcus lanatus und Lo-lium perenne. Larven der Fritfliege, 4 inches (10 cm) tief in Erde untergebracht, konnten sich in Topfversuchen nicht durch die Erdbedeckung durcharbeiten und lieferten auch keine Fliegen.

71. Nilsson-Ehle, H. Über die Bedeutung von grobkörniger Saat, besonders beim Angriff durch die Fritfliege. Sveriges Uttsädesförenings Tidskrift

1902, Heft 3. Malmö 1903, S. 158—165. Verfasser empfiehlt für die Aussaat eine möglichst grobkörnige Saat, da er experimentell feststellen konnte, daß die von Außenkörnern herstammenden Pflanzen von der Fritfliege weniger befallen werden als die anderen. Er führt das auf den größeren Reservevorrat an Nahrung bei größeren Körnern zurück, der die Pflanzen befähigt, sich im Anfangsstadium kräftiger zu entwickeln.

- Fritfligans harjninger — Sonderabdr. Sveriges Utsädasförenings Tidskrift 1906, Malmö 1906. — Oscinis frit.

73. Oberstein, O. Über Schädigungen von Fritfliegenlarven an jungen Maisstauden. Centralbl. f. Bakt. II, Bd. 28, 1910, p. 159-160.

Verfasser berichtet über das Auftreten von Fritfliegenlarven an Mais. Das Herzblatt der jungen Pflanzen war an der Basis degeneriert und leiccht herausnehmbar. Die Randpartien der jüngeren Blätter waren tütenartig eingerollt und darin Fritfliegenlarven von O. pusilla. Der Fall ist für Schlesien neu.

74. Pante. Zur Fritfliegenplage. Ill. Landw. Ztg. 45, 1923, p. 419. Verfasser betont die verschiedene Anfälligkeit der verschiedenen Hafersorten. So war schwarzbunter Moorhafer sowohl auf Sand- wie auf Niederungsmoorboden ganz gering befallen, während die weißen und gelben Sorten bis zu 100% Befall zeigten. Im März mit Moorhafer gesäte Stücke waren fast ganz frei von Fritfliege, Anfang Mai gesäte dagegen stark befallen. 75. **Petherbridge, F. R.** Frit fly (Oscinis frit) attacking winter wheat. Ann. Appl. Biol. IV, 1917, p. 1—3.

Appl. Biol. IV, 1917, p. 1—3.

Beschreibt die Schäden an Winterweizen und läßt die Möglichkeit offen, daß durch Abwanderung der Larven von Gräsern eine Infektion des

Weizens stattfinde.

76. — Frit fly (Oscinis frit) in winter wheat. Ann. Appl. Biol. 7, 1920,

p. 363—366.

Verfasser kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Ergebnis, daß Gras der Ausgangspunkt für die Fritfliegenlarven ist, die im Herbst das Wintergetreide befallen, und daß die Larven aus untergepflügten Graspflanzen in die neue Saat einwandern können.

77. Quanjer, H. M. De incloed van den zaaitijt op den gezondheitstoestand van den granen. Sonderabdr. aus Storings Almanek voor het jaar 1913, 48, 2 Abb.

Zeitige Ansaat des Hafers empfohlen.

Ravn, F. Kölpin. Forskellige. Dyrkningsvilkaars Indflydelse paa Angreb af Fritfluer op Kaalmöl i Sompaa Markafgröder i Jylland 1905.

Aarhus 1906, S. 40-74.

Verfasser untersuchte den Einfluß verschiedener Anbauverhältnisse auf die Angriffe der Fritfliege. Er kam zu folgenden Resultaten: Je früher gesät wird, um so schwächer der Angriff, sehr spätes Säen dagegen ergab wieder schwächeren Befall. Grauer Hafer ist namentlich auf Sandboden widerstandsfähiger als weißer. Befall auf Lehmboden am geringsten, auf Moorboden am stärksten. Grünfutterhafer ist am widerstandsfähigsten. Weißer Hafer war auf leichterem Boden nach Wurzelgewächsen weniger stark als nach Getreide angegriffen; geringe Saatmengen gaben bei weißem Hafer stärksten Befall.

79. Rehberg, A. Schädliche Insekten Westpreußens und deren Bekämpfung. 1. Die wichtigsten Schädlinge unserer Halmfrüchte. Schrift. Naturf-Ges. Danzig, Bd. X, Heft 4, 1902, p. 43—60.

Zusammenstellung der wichtigsten Schädlinge mit Abbildungen, darunter

auch O. frit und pusilla.

80. Remer. Wann endet im Herbst die Schwärmzeit der Getreidefliegen?

D. L. Pr., 29. Jahrg., 1902, S. 760.

Verfasser stellte Versuche über wirkliche Beendigung der Schwärmzeit im Herbst an an Winterweizen und Winterhafer und kam zu dem Ergebnis, daß die Eiablagen der Fritfliegen sicher bis zum 7. Oktober in der Nähe von Breslau andauern.

Reuter, E. In Dänemark im Jahre 1900 beobachtete Pflanzenbeschädigungen. Zeitschr. f. Pfl., Bd. XII, 1902, p. 293.

Verfasser berichtet über starken Befall durch Fritfliege bei Hafer und ebenso bei Gerste.

82. — Weißährigkeit der Getreidearten. Ztschr. f. Pflanzenkr. XII, 1902,

Verfasser unterscheidet culmale Angriffe, durch die totale Weißährigkeit herbeigeführt und spikale, durch die partielle verursacht wird. Supranodale Angriffe, bei denen der vergilbte Oberhalm sich leicht aus der Scheide ziehen läßt, also totale Weißährigkeit und intraflorale Angriffe, bei denen meist nur ein unbedeutendes Bleichwerden der Ähre bzw. ein gelbfleckiges Aussehen der Spelzen der angegriffenen Ährchen hervorgerufen wird, können beide durch Fritfliege verursacht werden.

83. Riehm, E. Krankheiten der landw. Kulturpflanzen und ihre Bekämp-

fung. 2. Aufl. 1922, Berlin, p. 24.

Verfasser bringt die Biologie der Fliege und empfiehlt Innehaltung der Saatregel. In besonderen Fällen ist Fangpflanzensaat oder Kopfdüngung zu empfehlen.

84. Ries, Fr. Über den schlechten Stand des Hafers, über dessen Ursachen und deren Bekämpfung. Bad. landw. Wochenbl. 1912, p. 754—755. Ein Bericht über das Auftreten der Fritfliege bei Mainau. Verfasser empfiehlt tiefes Pflügen der Getreidefelder, Aussaat von Fangpflanzen und

deren Unterpflügen im Spätherbst, späte und dichte Aussaat, stark riechende Düngemittel, Verwendung widerstandsfähiger Sorten.

85. Ritzema-Bôs. Tierische Schädlinge und Nützlinge. Berlin 1891.

Verfasser beschreibt die Biologie der Fritfliege und leitet ihren Namen ebenfalls aus dem Schwedischen ab. Als Bekämpfung empfiehlt er die Innehaltung der Saatregel.

86. Ritzema-Bôs. Schädliches Auftreten von Chlorops (Oscinis) frit L.

Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1, 1891, p. 347, 348.

Gewöhnlich entwickelt sich die erste Generation in jungen Haferpflanzen, die zweite in wilden Gräsern, da der Hafer zu dieser Zeit meist schon abgeblüht hat. Wird aber die Entwicklung des Hafers verzögert infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse, so können erste und zweite Generation der Fritfliege am Hafer, 1. an der Basis, , 2. an den Rispen auftreten.

87. Roebuck, A. Frit fly (Oscinis frit) in relation to blindness in oats. Ann. Appl. Biol. 7, 1920, p. 178—182, 1 Taf.

Verfasser glaubt, daß 3 Generationen im Hafer leben und beschreibt ausführlich die Schäden, die an den Rispen hervorgerufen werden.

88. Rörig, G. Die Schädigungen der Halmfrüchte durch Tiere im Sommer 1901. — Nachrichten aus dem Club der Landwirte, Berlin 1902, Nr. 448, p. 449.

Verfasser berichtet, daß im Frühjahr Nachrichten durch die Zeitungen gingen, wonach in den östlichen Provinzen durch den Frost ein ungeheurer Schaden an den Wintersaaten angerichtet worden sei. Nun waren besonders die früh gesäten Saaten stark beschädigt und R. führt das auf die Fritfliege zurück, die sich überall hatte feststellen lassen. Er rät, nicht zu frühe Saat im Herbst, läßt allerdings die Möglichkeit zu, daß sehr spät gesätes Getreide auch noch befallen werden könnte, wenn die Witterung günstig sei, so daß die Fritfliegen bis in den Herbst hinein flögen.

89. Rörig, E. Über die Behandlung der durch Fritfliegen vernichteten Winterungsschläge. Ill. Landw. Ztg., Bd. 22, 1902, S. 227.

90. Rörig, G. Tierwelt und Landwirtschaft. Stuttgart 1906.

Verfasser bespricht eingehend die Biologie der Fritfliege und empfiehlt als beste Bekämpfung die Befolgung der Saatregel. An Stelle von Johannis roggen mit Wicken empfiehlt er späte Einsaat gewöhnlichen Roggens. 91. Rörig. Die Fritfliege. Flugblatt 9 der K. Biol. Anst. f. Land- und Forst-

wirtschaft, 2. Aufl. 1905.

Bringt Lebensweise und Bekämpfung des Schädlings nach den üblichen Methoden.

92. Rostrup, S. Fritfluens Levevis og Optraeden i Danmark samt Midler imod den — Tidskrift for Landbrugets Planteavl., Bd. 10, Kopenhagen 1903, S. 350-357. Behandelt Lebensweise und Auftreten der Fritfliege in Dänemark und

die üblichen Bekämpfungsmittel.

— Nogle Plantesygdomme, foraarsagede af Dyr i 1903—1904. — Tidskr. f. Landbrugets Planteavl. Bd. 12, Kopenhagen 1905, S. 108— 129, 5 Abb.

Enthält eingehendere Mitteilungen über die Fritfliege.

— Fritfluen. — Meddelelser vedrörende Insektangreb paa Markafgröder i Jylland 1905. Aarhus 1906, S. 75-83.

95. — Undersögelser over Fritfluens Overvintrings-Forhold. — Sonderabdr. aus Tidskrift for Landbrugets Planteavl, Bd. 14, 1907, S. 170-190. Verfasserin stellt fest, daß vor allem die Vorfrucht bei Fritfliegenbefall von Bedeutung ist, dann die Art der in der Nachbarschaft wachsenden Frucht und die Verbreitung des Insekts im Vorjahre. Folgte Roggen nach Korn oder Gras, so betrug der Befall 7,8%, folgte er nach Brache, Wurzelfrüchten oder Lupinen, so belief er sich auf 1%. Einzelne Roggensorten lassen einen gewissen Grad von Widerstandsfähigkeit erkennen. Spät angesäte Felder sind nicht gegen Befall gänzlich geschützt. Sorten wie St. Johannisroggen, die zur Bildung von Adventivschossen neigen, unterliegen besonders leicht dem Befall.

96. Sachtleben, H. Auftreten der Fritfliege und der Getreideblumenfliege im Jahre 1920. D. Landw. Presse 48, 1921, p. 177.

Zusammenstellung von Berichten der Hauptstellen.

97. Schaffnit, E. Getreidefliegen. Bericht über Auftreten v. Feinden und Krankheiten der Kulturpflanzen in der Rheinprovinz 1918 u. 1919. S. 43-47

Verfasser behandelt den Befall und verursachten Schaden an den Saaten und geht dann auf die Bekämpfung ein. Saatregel ist einzuhalten. Gelbhafersorten sind besser als Weißhafersorten. Von Bedeutung ist die Fruchtfolge, da Roggen und Weizen nach Klee besonders stark befallen werden; als Vorfrucht werden Lupinengemenge und Hackfrüchte empfohlen. Kopfdüngung 1—2 dz Salpeter auf 1 ha. Tiefes Umpflügen der Ausfallpflanzen im Herbst, ev. Fangpflanzenstreifen.

98. Schander, R. Über Hagelbeschädigungen an Roggen, Weizen, Gerste und Hafer. Fühl. Landw. Zeitschr., 63. Jahrg. 1914, 21/22, p. 657—703. Verfasser bringt in umfassender Darstellung alle durch Hagel hervorgerufenen Beschädigungen zur Beurteilung des Hagelschadens nebst einer Anzahl Versuchen künstlichen Hagelschadens.

 Schander und Herold. Wiss. Tätigkeit d. Abt. f. Pflanzenkrankheiten. Mitt. K. W. Inst. V, 1913, Heft 1, S. 71—72. Roggen und Weizen, die in der Zeit vom 25. August bis 30. September nebeneinander zum Studium des Fritfliegenbefalles ausgesät wurden, zeigten für Roggen weit schwächeren Befall. Bei Roggen waren in der Zeit vom 1.—5. September befallen 52%, bei Weizen 88%. Vom 15. September ab nahm der Befall stark ab, vom 25. ab war alles frei von Fritfliegen. — Das Anwachsen der Prozentzahlen bei den späteren Untersuchungen wird auf das Wandern der Larven von einer Pflanze zur andern zurückgeführt. Im März 1912 waren an denselben Pflanzen befallen: Roggen 77%, Weizen 98%. Die ersten Puppen wurden am 4. März beobachtet.

100. Schroeder. Wie lassen sich die Schäden durch Getreidefliegen mindern?

Zeitschr. Landw. Kammer Schlesien 1901. S. 1702—1704.

101. Schesterikov, M. Über die Biologie von Oscinis frit. Ann. Inst. Agron. Moscou, Bd. 16, 1910, S. 207—228, 8 Abb.

102. Schtcherbakov, Th. Maize and the Swedish fly. Herald of Agriculture, Moscow, No. 43, 1914, p. 10-12. Ref. in: Rev. Appl. Entom. 3, 1915, p. 98.

Bericht vom Auftreten der O. frit im Juni an Mais.

A new pest of maize. South-Russian Agriculturae Gazette. Charkov N. 46, 1914, p. 8-9. Ref. in: Rev. Appl. Entom. 3, 1915, p. 148-149. Behandelt dasselbe wie voriges.

104. Schultze. Über Fritfliegenschäden. Landw. Wochenschr. Sachsen 24,

1922, p. 437.

105. Sobotta. In welcher Weise sind Frost und Fritfliegenbeschädigungen bei Wintersaaten zu unterscheiden? Welche Folgemaßregeln sind anzuwenden? Königsberg, Landw. und Forstw. Ztg., 43. Jahrg., Nr. 14, 1907, S. 101, 102.

106. Sokolow, N. N. Die Getreidemücke oder Hessenfliege und die Frit-

fliege. Landwirtsch. Min. St. Petersburg 1900.
Im ganzen waren 56% der Ernte vernichtet.

107. Störmer, K. Über einige im Jahre 1909 aufgetretene Pflanzenkrankheiten von besonderer Bedeutung (Fritfliege). Sonderabdr. aus: Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen 1909, S. 19. Nach St.s Ansicht muß die Fritfliegenbekämpfung zu einer Zeit er-

folgen, während welcher die Fliegen in geringster Menge vorhanden sind;

ferner muß die Menge der Eiablagestellen, d. h. der jungen zarten Pflanzenteile auf ein Minimum herabgedrückt werden. Da das Minimum der Fliegen vor Mitte Mai auftritt, soll die Bestellung von Getreide nicht über den Schluß des Monats April ausgedehnt werden, so daß dann ein Minimum an Eiablagestellen vorhanden ist. Dies ist einer späten Herbstbestellung vorzuziehen, die nur dort vorgenommen werden soll, wo bis Ende Oktober, oder Anfang November gewartet werden darf. Futtergemenge mit Hafer oder Gerste sind günstige Brutstätten für Fritfliegen. Da Hafer leichter wie Sommerweizen befallen wird, empfiehlt Verfasser, den Hafer sofort nach der Gerste und vor dem Sommerweizen zu bestellen.

108. Störmer, K. und R. Kleine. Die Getreidefliegen, mit besonderer Berücksichtigung ihrer wirtschaftlichen Bedeutung und der Abhängigkeit ihres Auftretens von Witterungsverhältnissen. Fühl.Landw. Ztg.

60. Jahrg. 1911, S. 682—703, 3 Abb. Die Verfasser besprechen die verschiedenen Generationen von O. frit und pusilla und die durch sie verursachten Beschädigungen. Bei der Sommergeneration unterscheiden sie zwischen den Schädigungen der O. pusilla an den Blütenspelzen von Hafer und den Schädigungen von O. frit, die an Gerste und Hafer gleichmäßig an allen Teilen angreift. - Sie gehen dann auf verschiedene Aussaattiefe bei gleicher Aussaatzeit ein und führen den verschiedenen Befall auf den Entwicklungszustand der Pflanzen zurück. Diese Beobachtungen decken sich auch mit denen von Amtsrat Scheele-Schladebach aus dem Jahre 1907, der bei tieferer Saat geringeren Befall feststellen konnte; ebenso auch, wenn Getreide auf altgepflügten, abgelagerten Boden gesät wurde. — Weiter gehen sie auf die Beziehungen zwischen Auswintern und Fritfliegenschäden ein, die bereits von Rörig auch festgestellt waren. Über die Stärke des Auftretens wird eine Tabelle gebracht, die die Jahre 1893—1911 umfaßt, und zeigt, daß zwischen dem Befall in Nord-, Mittelund Süddeutschland wesentliche Unterschiede bestehen. - Als Bekämpfung geben sie die Saatregel an; doch läßt sich diese mit Rücksicht auf die klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnisse nicht immer strikt durchführen. Auch die Fangpflanzenmethode und Vermeiden des Anbaues von Gemengfutter mit Hafer und Gerste wird empfohlen. Der Fruchtfolge und Düngung wird weniger Wert zugesprochen und lieber ein rechtzeitiges Umpflügen der befallenen Stücke empfohlen.

109. Taschenberg, E. L. Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten und Würmer. Bremen 1865, p. 169.

T. erwähnt ,daß die Fritfliege bis Lappland vorkommt, wo sie Zetterstedt festgestellt hat. Im übrigen Biologie der Fliege.

110. Taylor, T. H. Frit fly on oats. Pamphlets Agric. Dept. Univ. Leeds 108,

1918, p. 1—12, 12 Abb.

111. Tedin, H. Slökorn-, slösädes- eller fritflugan (Oscinis frit) Landtmanen 14. Jahrg., Linköping 1903, S. 57—60, 76—78 und Sveriges Utsädeförenings Tidskrift 12. Jahrg., Heft 3, Malmö 1902, S. 150—158. Lebensweise, Schädlichkeit und Bekämpfung der Fritfliege.

112. Theobald, F. V. The frit Fly. Agricult. Gazette, Bd. 25, 1905.

Die Fritfliege befällt in England vornehmlich den Hafer. Die 3. Generation soll ihre Entwicklung auf wilden Gräsern durchmachen und dort in Puppenform überwintern. Es wird empfohlen, die in den Kornspeichern etwa Ende August auftretenden Fliegen zurückzuhalten.

113. Thomann, H. Untersuchungen über das Auftreten von Weißährigkeit bei Wiesengräsern in der Umgebung von Landquart. (Landw. Jahrb. d.

Schweiz, Bd. XXII, 1908, p. 254).

Weißährige Blütenstände unterscheiden sich gewöhnlich schon vor der Blütezeit durch gelblichweiße Färbung, trockene Beschaffenheit und verkümmerte Fruchtknoten von normalen. Von 258 Fällen konnten bei 151 keine Schädlinge gefunden werden. In 106 Fällen werden Tiere dafür verantwortlich gemacht, darunter Oscinis. In einem Falle handelt es sich um Bakterien. Dieser Fall ist nach Schneider-Orelli sehr anzuzweifeln.

114. Vassiliev, E. M. The influence of Oscinis Irit L. on the growth and yield of summer — sown tereals. (From the Experimental Entomol Station of the All-Russian Society of sugar — Refiners in Smiela govt of Kiev.) Reprint from South-Russian Agr. Gazette. Charkov 1914, 17 pp. Ref. in: Rev. Appl. Ent. 3, 1915, p. 147. Verfasser vertritt den Standpunkt, daß durch Düngung die Fritfliegen-

schäden ausgeglichen werden können. Durch Phosphor- und Stickstoff-

düngung konnten die Schäden von 38 auf 5½% herabgedrückt werden.

115. Vitkowsky, N. Oscinis frit injuring seedlings of wintersown grain.

Southern Husbandry. Alexandrovsk N. 18, 1914, p. 642—645, 5 Fig.—

Ref. in: Rev. Appl. Entom. 3, 1915, p. 75. Bekanntes über die Fritfliege.

116. Volkart, A. Die Bekämpfung der Fritfliege. Schweiz. Landw. Zeitschr. 33. Jahrg. 10, 1905, S. 245—247, 4 Abb.
117. Wagner, Max. Haben wir in diesem Jahre wieder Fritfliegenbefall zu

befürchten und was ist gegen solche Schädigungen zu tun? Hess. Landw. Ztschr., Bd. 83, 1913, p. 2.
Nach Wagner hat der Hafer nach Roggen stärker zu leiden als nach

Weizen. Bei dem früh geernteten Roggen hat die Fritfliege Gelegenheit, die aus dem Ausfallkorn aufgehenden Pflanzen mit Eiern zu belegen, die Larven können sich noch soweit entwickeln, daß sie ohne Schaden untergepflügt werden. Dagegen läuft das Ausfallkorn des Weizens später auf, und die noch jungen Larven der Fritfliege gehen beim Unterpflügen zugrunde.

grunde.

118. Wagner. Zur Hafersaat. Schutz vor Fritfliegenbefall. Deutsche Landw. Pr. 49, 1922, p. 209.

119. Wahl, Br. Die Fritfliege. Mitt. d. Pflanzenschutzstelle Wien, 1. Flugbl. Bekanntes. Nach Karbe sollen Felder, die mit übelriechendem Tierdünger versehen worden sind, frei von Fritfliegen bleiben.

120. — Die Fritfliege. Monatsheft f. Landw., Jahrg. 7, 1914, p. 128—131; und Mitteilungen der Pflanzenschutzstelle Wien 1914.

Oscinis frit und pusilla haben im Jahre 3 Generationen, ausnahmsweise im Herbst noch eine vierte. Die Puppen scheinen zu überwintern. Um Befall zu vermeiden, soll Herbstsaat möglichst spät, Sommergetreide recht früh bestellt werden. Stark riechender Dünger soll den Schädling fernhalten. Im Herbst zerstörtes Wintergetreide muß spätestens vor April 10—12 cm tief umgepflügt werden. Die angrenzenden Felder sollen nicht mit Sommergetreide, keinesfalls aber mit Hafer oder Gras bebaut werden. Nach befallener Sommersaat muß die Stoppel gleich nach der Ernte gestürzt werden, um das Ausfallkorn zum Auflaufen zu bringen. Diese Ausfallpflanzen oder dazu gesäte Roggenstreifen müssen in der zweiten Septemberhälfte untergepflügt werden.

121. Warburton, C. Annual Report for 1900 of the Zoologist. 3. Reihe, Bd. 11, Nr. 44, 1900.

Die wichtigsten im Jahre 1900 in England aufgetretenen Schädiger der Feldkulturen werden besprochen, darunter Oscinis frit.

122. Webster, F. M. Some insects attacking the stems of growing wheat, rye, barley and oats. U. S. Dept. Agr. Div. Ent. Bul. 42, 62 S., 15 Abb., p. 51—62. Oscinis soror und carbonaria. Verfasser gibt nur Weizen als Wirtspflanze für carbonaria an und als

Platz der Eiablage die Pflanze selber, möglichst nahe am Grunde am oberen Ende der Blattscheide. Als Wirtspflanzen für O. soror werden angeführt: Panicum crus-galli, Poa pratensis, Vernononia noveboracensis, Gurke, Erdbeeren, Eragrostis minor.

123. Weiß. Tierische Getreideschädlinge. 5. Die Fritfliege. Prakt. Blätter für Pflanzenschutz III, 1900, p. 90, 1 Abb. Bringt nur Bekanntes über die Fritfliege.

124. Wilhelm, H. 1891. Die Haferfliege (Oscinis pusilla) und die Mittel zu ihrer Bekämpfung. 41 pp. Leipzig.

125. Wolff, M. Über die Hessenfliege und einige andere Getreidefliegen. III. landw. Ztg. 1909, p. 529.

Verfasser bespricht die verschiedenen Puppenformen der Getreide-fliegen unter besonderer Berücksichtigung der Hessenfliege. Er weist bei der Fritfliege auf starken Befall mit dieser besonders nach Hagelschlag hin, da die Fritfliegen immer an die jungen Stockausschläge gehen. Als Bekämpfung empfiehlt er Innehaltung der Saatregel ev. auch Fangpflanzensaat. 126. W. S. Beobachtungen über Fritfliegenschäden an Roggen. Landw.

Wochenschrift für die Prov. Sachsen 1907, p. 400.

Verfasser hat beobachtet, daß seine Roggenfelder auch stark von der Fritfliege befallen werden, selbst wenn die Aussaat erst nach Mitte Oktober oder im November vorgenommen wurde, und führt diesen Befall auf das bei ihm zur Erzielung kräftiger Pflanzen übliche flache Drillen (2/3 cm tief) zurück. Ferner konnte er feststellen, daß die Roggenpflanzen auf altgepflügten Äckern wesentlich weniger von der Fritfliege geschädigt waren wie auf frischgepflügten. Ebenso war ein wesentlicher Unterschied im Befall zwischen flach und tief gedrillten Saaten. Verfasser glaubt, diese Tatsachen nun so erklären zu können: Da die Fritfliegen ihre Eier in das Blatt der noch roten oder sich begrünenden Roggenpflanze legen, so werden die auskriechenden Maden wesentlich mehr Zeit brauchen, um zu dem Herzblatt der tiefgedrillten wie der flach gedrillten Saaten zu gelangen. Während dieser Zeit haben sich aus den Nebenaugen des ersten Halmknotens schon Sprosse entwickelt, denen die Made nicht mehr zu schaden vermag. Anders bei den flachstehenden Pflanzen, wo die Larve gleich den ersten Halmknoten zerstören kann, wodurch die ganze Pflanze vernichtet wird. Maden in größerer Anzahl fanden sich nur an flachstehenden Pflanzen. Der Unterschied zwischen altgepflügtem und frischgepflügtem Boden bezüglich des Fritfliegenbefalls wird darauf zurückgeführt, daß die Wurzeltriebe in gelagertem Boden wesentlich besser gedeihen als in lockerem, so daß durch die bessere Bewurzelung dem Halmtriebe mehr Nährstoffe zugeführt werden. Hierdurch entwickeln sich die Nebentriebe schneller, so daß sie eher den Fritfliegenlarven entwachsen.

127. Anonym. Das diesjährige Mißraten des Winterweizens und die Fritfliege. D. L. Pr. 30. Jahrg. 1903, S. 419.
 Im Gegensatz zu Krüger wird unzureichende Winterwitterung in

erster Linie für den beobachteten Schaden verantwortlich gemacht. Die Fritfliegen sollen sich mit Vorliebe auf den bereits geschwächten Pflanzen

128. — Die Fritfliege. Flugblatt Nr. 3 der Schweizerischen Samen-Unter-

suchungs- und Versuchsanstalt Zürich 1908, 2 S., 2 Abb.

Beschreibung von O. frit und ihre Schädigungen am Hafer. Frühe Saat ist bestes Vorbeugungsmittel. Dichtgesäter Hafer leidet weniger wie dünn-Starkriechende Dünger (rohes Knochenmehl, Fleischmehl, stehender. Guano) halten den Schädling fern. Unterpflügen des Ausfallhafers ist erwünscht. Fichtelgebirgshafer, Revalhafer, sibirischer Frühhafer sind dem Befall weniger ausgesetzt wie die starkhalmigen englischen, schwedischen und manche deutsche Sorten.

129. — Damage to oats by fritfly. Journ. of the Board of Agr. 1912, p. 482-484.

Verfasser berichtet über die Schäden der Fritfliege an Sommerhafer in England, geht auf die Biologie ein und sieht in der richtigen Aussaatzeit und Anlage von Fangstreifen einen guten Schutz gegen zu starken Befall. Er ist der Ansicht, daß nach Hackfrüchten besonders der Hafer befallen

wird, weil dann häufig spät eingesät wird.

130. — Entwicklung und Bekämpfung der Fritfliege. Schweizer.Landw.

Ztschr. 45, 1917, p. 953—956.

131. — Hollrung V, 1902, p. 119. Auftreten in Polen.

Nach Mitteilung des Kgl. D. Gen. Konsulats Warschau ist durch Fritfliege im Gouv. Lanza großer Schaden verursacht worden. In der Gemeinde Schumow sind 575 Dessjatinen Getreide vernichtet worden. Roggen 10%, Weizen 40% Schaden. In den Kreisen Lenschujca (Gouv. Kalisch) und Nieschava (Gouv. Warschau) betrug der verursachte Ausfall etwa 80%, im Gouv. Lublin 25% der Ernte.

Der schlechte Stand des Hafers (Fritfliege). Landw. Wochenblatt

Schleswig Holst. 72, 1922, p. 695.

— Fritfliegenschäden an den Körnern von Wintergerste. Landw. Zeitg. Westf. Lippe 79, 1922, p. 337.

Zertg. Westl. Lippe 19, 1922, p. 331.
134. — Injury caused to grain by Oscinis frit L., O. pusilla Meig. Ochrana Rostlin Prague 1, 1921, p. 15—16.
135. — The frit fly: A danger to cereal crops. Journ. Ministy Agric, London 28, 1921, p. 278—280.
136. — Wann soll die Herbstsaat gesät werden? Landw. Zeitg. Westl.

Lippe 79, 1922, p. 395.

137. — Jahresberichte des Sonderausschusses für Pflanzenschutz, 1895— 1904, bearbeitet von Sorauer und Reh im Auftrage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin. Fortgesetzt in den Berichten über Landwirtschaft, Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1,905—1909, herausgegeben von der Biol. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.

138. Tätigkeitsbericht der Landwirtschaftskammer Oldenburg 1919/22. Hauptstelle f. Pflanzenschutz. Die aufgetretenen tierischen und pflanzlichen Schädlinge in der Zeit vom 1. Mai 1919 bis 31. März 1922 von

Ökonomierat Huntemann.

Inhaltsverzeichnis.

Name, Verbreitung und Artbegriff der Fritfliege S. 0.

I. Das biologische Verhalten des Schädlings.

Die verschiedenen Entwicklungsstadien S. 00. - Das Auftreten der Die Verschiedenen Entwicklungsstadien S. 00. — Das Alitreten der Fliege in den verschiedenen Jahreszeiten S. 00. — Die Eiablage S. 00. — Larve, Puppe, Imago und Schaden S. 00. — Die Befallsstärke der Getreidearten und ihre Beschädigung S. 00. — Der Befall der Futter- und wildwachsenden Gräser S. 00. — Das Auftreten zusammen mit anderen tierischen Schädlingen S. 00. — Das Auftreten mit pflanzlichen Schädlingen S. 00. — Fritfliege und Hagel S. 00. — Fritfliege und Auswintern S. 00.

II. Außere Einflüsse, die den Schädling niederhalten. Natürliche Feinde S. 00. — Witterungsverhältnisse S. 00.

III. Wirtschaftliche Bedingungen, die das Auftreten der Fliege beeinflussen.

Sortenverschiedenheit der Kulturpflanzen S. 00. — Einfluß verschiedener Böden S. 00. - Saatdichte, Saattiefe und Korngröße S. 00. - Unterschied zwischen Hand- und Drillsaat S. 00. - Zeit des Pflügens S. 00. -- Einfluß verschiedener Dünger auf Fliegenbefall S. 00. Vorfrucht S. 00. -IV. Bekämpfungsmaßnahmen.

Mechanische Mittel zur Vernichtung der Fliegen S. 00. — Ausfallkorn und Fangsaaten S. 00. — Kräftigen der Pflanzen durch Düngung S. 00. —

Innehalten der Saatregel S. 00.

Wie kann der Landwirt seine Saaten gegen Fritfliegenbefall schützen und die Schäden des Befalls vermindern? S. 00.

Literaturverzeichnis S. 00.

Diese Arbeit wurde am 1. Jan. 1924 abgeschlossen.

Über die russischen Wespen und ihre geographische Verbreitung.

(Erster Beitrag)

von A. Birula.

Die vorliegende Bearbeitung der Wespen des Russischen Reiches in systematischer wie auch geographischer Beziehung stützt sich auf die reiche Vespiden-Sammlung des Zoologischen Museums der Russischen Akademie der Wissenschaften, in welcher natürlich die in Rußland vorkommenden Arten am reichsten vertreten sind. Die Sammlung ist aber nicht ohne Lücken; deshalb bin ich nur in der Lage einen groben Umriß der Verbreitungsareale der einzelnen Arten und Varietäten zu geben. Ob das dargestellte Schema der Verbreitung unserer Wespen richtig ist, mögen künftige Untersuchungen zeigen. Diesbezüglich mache ich meinen geehrten Fachgenossen und den künftigen Forschern nun einige vorläufige Mitteilungen, die geeignet sein sollen, zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiete anzuregen.

Bestimmungstabelle der Gattungen und Arten

1. Hintere Nebenaugen gegen die Mitte der Netzaugen liegend; untere Lappen der Netzaugen voneinander weiter als die oberen Lappen entfernt; Schulterbeule (callus) vom Hinterrande der Seitenloben des Prothorax durch eine Naht gänzlich abgetrennt; Flügelhäkchen (hamuli) vor dem Ursprung des Marginalnervs beginnend; hinterer Abschnitt der Subcosta (zwischen dem Basalund Radialnerv) der Vorderflügel zweimal länger als der hintere Abschnitt des Basalnervs; Fühlergeißel beim Männchen mit den stark entwickelten Tyloiden.

Hintere Nebenaugen gegen den Hinterrand der Netzaugen liegend; untere Lappen der Netzaugen voneinander nicht weiter als die oberen Lappen entfernt; Schulterbeule vom Hinterrande der Seitenloben des Prothorax nicht durch eine Naht abgetrennt; Flügelhäkchen vom Ursprung des Marginalnervs beginnend; hinterer Abschnitt der Subcosta mit dem hinteren Abschnitte des Basalnervs gleichlang oder kaum länger

2. Pronotum mit einer erhöhten, seitlich abfallenden Querleiste; Netzaugen von der Kieferbasis weit abstehend; Nebenaugen in ein flaches Dreieck gestellt; Fühlergeißel beim Männchen mit den schwach entwickelten Tyloiden; Penis mit den Zangen gleichlang

Vespula Thomson

Pronatum ohne solcher Querleiste; Netzaugen an die Kieferbasis stoßend; Nebenaugen in ein hoches Dreieck gestellt; Fühler-

geißel beim Männchen ohne Tyloiden; Penis merklich länger, als die Zangen. Pseudovespa Schmiedeknecht.

Gattung VESPA L.

(Genotype — Vespa crabro Linné, Syst. Nat. ed. 10a, I, 1758, p. 572, n. 1; loc. typ. Scandinavia.)

2 und ☼.

1. Ausschnitt des Vorderrandes des Clypeus mit einem merklichen Zähnchen in der Mitte; Seitenecken des Ausschnittes breit und gerundet; Kopf hinter den Netzaugen nach hinten merklich erweitert; Nebenaugen in ein flaches Dreieck gestellt; Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen nicht größer als der Durchmesser des Nebenauges; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges 2½—3 mal größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges; obere Ausrandung der Querleiste des Pronotums tief und breit, mit den vorspringenden Seitenecken; Clypeus dicht, grob und tief punktiert, am Vorderrande runzlig. Drei hintere Abdominalsegmente gelb

Vespa parallela André
Ausschnitt des Vorderrandes des Clypeus ohne solches Zähnchen 2

2. Nebenaugen in ein gleichseitiges Dreieck gestellt; drei hintere Abdominalsegmente gelb; 4. und 5. von ihnen je mit zwei dunklen Seitenflecken

Nebenaugen in ein flaches Dreieck gestellt

3. Kopf nach hinten stark erweitert; oberer Zwischenraum zwischen den Netzaugen schmal; seine Breite nicht größer als der Längsdurchmesser des oberen Augenlappens und fast mit der Scheitellänge gleichgroß; Nebenaugen sehr groß, fast die ganze Stirnbreite einnehmend; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges zweimal kleiner als der Durchmesser des hinteren Nebenauges und merklich kleiner als der Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen; diese der Länge nach elliptisch; Clypeus nicht dicht, ziemlich grob und tief punktiert; auf dem Vorderrande die Seitenecken des Ausschnittes lang und schmal, zahnförmig; obere Ausrandung der Querleiste des Pronotums ziemlich seicht, mit den gleichmäßig gerundeten Seitenecken

Kopf nach hinten nicht erweitert; oberer Zwischenraum zwischen den Netzaugen sehr breit; seine Breite zweimal größer als der Längsdurchmesser des oberen Lappens des Netzauges und ebenfalls zweimal größer als die Scheitellänge; Nebenaugen klein, rundlich; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges fast dreimal größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges und gleichfalls als der Zwischenraum zwischen denselben Augen; obere Ausrandung der Querleiste des Pronotums tief mit den vorspringenden Seitenecken; Clypeus zerstreut, sehr fein und seicht punktiert; auf seinem Vorderrande die

Seitenecken des Ausschnittes breit, ziemlich kurz und gerundet; Körper dicht und lang behaart **Vespa mongoliea** André

4. Wangen (genae) lang, nahezu zweimal größer als der Durchmesser der Fühlerscheide (alveola antennarum); Kopf nach hinten stark erweitert und verlängert, so daß die Länge des Längsdurchmessers des oberen Augenlappens zweimal kleiner als die Scheitellänge ist; Nebenaugen verhältnismäßig klein, rundlich und einander genähert; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges fast dreimal größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges; der erste und zweite Abdominalring oben mit drei nahezu gleichbreiten Querbinden, von welchen die äußeren gelb und die mittlere bräunlichrot sind

Vespa mandarinia Smith

Wangen kurz, nicht länger als der Durchmesser der Fühlerscheide; Kopf nach hinten erweitert, aber wenig verlängert, so daß die Länge des Längsdurchmessers des oberen Augenlappens merklich kleiner als die doppelte Scheitellänge

5. Oberseite des ersten und zweiten Abdominalringes wegen einer sehr feinen Längsschraffierung matt, außerdem ziemlich seicht und grob punktiert 6

Oberseite des ersten und zweiten Abdominalringes glatt und glänzend, mit sehr zerstreuter und feiner Punktierung und dazwischen mit einigen nicht zahlreichen, ziemlich großen Grübchen besetzt; Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen nicht größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges dagegen zweimal größer als derselbe; sämtliche Abdominalringe einfarbig schwarz

Vespa dybovskii André

6. Clypeus seicht, verhältnismäßig fein und ziemlich zerstreut punktiert; Ausschnitt auf dem Vorderrande des Clypeus tief, weshalb die Seitenzähne lang sind; Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen meist anderthalb mal größer als der Durchmesser des Nebenauges; deswegen ist das Augendreieck ziemlich flach; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges zweimal größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges; Mesonotum sehr fein und zerstreut punktiert Körper wenig behaart; Grundfarbe des Körpers bräunlichrot oder zimtbraun; Thorax einfarbig ohne gelben oder schwarzen Fleck Vespa orientalis L.

Clypeus tief, grob und ziemlich dicht punktiert; Mesonotum ebenfalls grob und dicht punktiert; Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen meist kaum größer als der Durchmesser des Nebenauges, weshalb das Augendreieck ziemlich hoch ist; Körper dicht und lang behaart; Grundfarbe des Körpers schwarz bis bräunlichschwarz; Thorax meistens zweifarb g, zum Teil dunkelrot gefärbt

7. Seitenecke des Ausschnittes auf dem Vorderrande des Clypeus breit und kurz, am Ende gerundet, weshalb die Ausrandung zwischen ihnen ziemlich seicht ist; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges kaum anderthalbmal größer als der Durchmesser des Nebenauges. Drei hintere Abdominalringe gelb; erstes Abdominalsegment oben auf dem Hinterrande mit einer schmalen, in der Mitte etwas verjüngten Querbinde

Vespa erabro L.

Seitenecke des Ausschnittes auf dem Vorderrande des Clypeus schmal und lang, am Ende zugespitzt, weshalb die Ausrandung ziemlich tief ist; Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges fast zweimal größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges; drei hintere Abdominalringe schwarz; erstes Abdominalsegment oben auf dem Hinterrande mit

einer breiten, in der Mitte erweiterten Querbinde

d Vespa ducalis Smith

1. Ausrandung der Unterklappe des 6. und 7. Abdominalsegmentes tief, erreicht fast die Mitte desselben, weswegen die Seitenecke zahnartig verlängert und zugespitzt is; Nebenaugen in ein gleichseitiges Dreieck gestellt; Endglied der Fühler verkürzt, mit den zueinander genäherten Tyloiden, so daß der Zwischenraum zwischen ihnen kleiner als die Länge der hinteren Tyloide ist

Vespa mongolica André

Ausrandung der Unterklappe des 6. und 7. Abdominalsegmentes seicht oder gänzlich fehlend; Nebenaugen in ein flaches Dreieck gestellt 2

2. Tyloiden auf dem Endgliede der Fühler einander genähert, so daß der Zwischenraum zwischen ihnen kleiner als die Länge der hinteren Tyloide; Clypeus dicht, grob und tief punktiert, auf dem Vorderrande gerundet; Unterklappe des Afterringes am Hinterrande gerundet oder ein wenig abgestutzt; drei hintere Abdominalringe gelb

Vespa crabro L.

Tyloiden auf dem Endgliede der Fühler voneinander entfernt, so daß der Zwischenraum zwischen ihnen größer ist als die Länge der hinteren Tyloide; Clypeus zerstreut, fein und seicht punktiert; Unterklappe des Afterringes auf dem Hinterrande seicht ausgerandet

3. Wangenlänge größer als die Halbbreite der Kieferbasis; Clypeus auf dem Vorderrande merklich ausgerandet; Unterklappe des Aftersegmentes mit den zugespitzten Seitenecken der Ausrandung, grob und tief punktiert; drei hintere Abdominalringe schwarz Vespa ducalis Smith

Wangenlänge kleiner als die Halbbreite der Kieferbasis; Clypeus auf dem Vorderrande abgestutzt; Unterklappe des Aftersegmentes mit den gerundeten Seitenecken der Ausrandung, fein und weitläufig punktiert; drei hintere Abdominalringe rot.

Vespa orientalis L.

Die Männchen der übrigen zum russischen Faunengebiete gehörenden Arten fehlen in der mir zu Gebote stehenden Sammlung, weshalb sie mir unbekannt sind. 1. Vespa parallela André

1884. Vespa parallela, \(\xi\). Ed. Andr\(\epsilon\), Bull. Soc. entom. de France, s\(\xi\). 6, v. IV, p. LXI (loc. typ. ,,Wladiwostok, Sib\(\xi\)rie orientale\(\epsilon\)).

MATERIALIEN: 1. ♀, Süd-Ussuri-Gebiet, Ssedanka, 23. VIII. 1913, Berger; 2. ♀, Japonia, Jokohama, coll. F. Morawitz; 3. 5 ♀, China, Prov. Sze-Tschwan, Engpaß Cho-dzi-gou in der Nähe der Stadt Lu-nang-fu, 6000′ ü. M. n., Juli bis August 1893, M. Beresovskij.

In der Sammlung habe ich nur ein aus den Grenzen Rußlands stammendes Exemplar dieser Hornissenart gefunden; es ist eine Arbeiterin, welche aus dem südlichen Teil des Ussuri-Gebietes heimgebracht ist. Abgesehen von einigen unwesentlichen Unterschieden in der Färbung entspricht sie der Beschreibung des Typus nebst den beifolgenden Ergänzungen von R. du Buysson vollkommen. Das in Rede stehende Exemplar unterscheidet sich vom Typus nur durch die stärkere Entwicklung der bräunlichroten und gelben Farbe auf dem Körper: der Kopf ist ganz gelb, nur das Gesicht und die Kiefer sind etwas rötlich gefärbt; um die Nebenaugen herum fehlt der schwarze Fleck; auf dem Prothorax ist die Querleiste oben im Ausschnitte gelb, beiderseits rot; die Seitenlappen des Pronotums sind rot; auf den Brustseiten befindet sich je ein roter Fleck unter dem Flügelansatz; das Schildchen ist außer dem schwarzen Vorderrande rot; auf dem Hinterschildchen befinden sich zwei rote Flecke; die Beine sind gelb; nur der Oberschenkel ist basal bräunlichschwarz gefärbt. Das erste Abdominalsegment ist bräunlichgelb und mit einer etwas verschmälerten schwarzbraunen Mittelbinde nebst einer gelben Endbinde versehen: das zweite Segment trägt eine breite, beiderseits etwas ausgerandete gelbe Endbinde, daneben am Vorderrande zwei große gelbe oder weißlichgelbe Querflecke; die beiden folgenden Segmente sind gelb und tragen nur an der Basis eine schmale schwarzbraune Binde, welche beiderseits am Vorderrande der gelben Endbinde zuweilen zwei seichte Ausrandungen bildet; Rest des Abdomens gelb.

Nach Literaturangaben ist diese Hornissenart über den ganzen Südteil Ostasiens verbreitet; sie ist bisher aus Japan, Indo-China, nach der Sammlung des Museums ebenfalls aus den inneren Teilen Chinas (Prov. Sze-tschwan) bekannt. Die japanischen Exemplare unterscheiden sich der Färbung nach ein wenig vom Typus; auf solche Weise bildet die Art in Japan eine besondere Unterart, V. parallela japonica Smith. Die innerasiatischen Stücke der Sammlung gehören zur typischen Form; bekanntlich stammt das Typus-Exemplar aus dem Ussuri-Gebiet (Wladiwostok).

2. Vespa suprunenkoi sp. nov.

MATERIALIEN: 1. ♀, Insel Sachalin, Dr. Suprunenko leg.; 2. ♀, Korea, coll. F. Morawitz.

Mit einem Bedenken halte ich diese Hornissenform für eine in der Wissenschaft noch nicht bekannte Art. Leider sind die sämtlichen Beschreibungen der Vespa-Arten äußerst lückenhaft; die Diagnosen derselben stützen sich meistens nur auf die Färbungsmerkmale, wie es zum Beispiel den Cameronschen (V. micado und andere) und gleichfalls den alten (von Smith) Diagnosen der Fall ist. Beide Exemplare der Sammlung wurden wegen der Färbung, welche der von Vespa crabro nicht unähnlich ist, von R. du Buysson als diese Art bestimmt; doch sind beide Arten in den plastischen Merkmalen voneinander ganz verschieden.

Zur Erleichterung der Bestimmung der neuen Art und zum Vergleichen derselben mit der gewöhnlichen Hornisse stelle ich nachstehend die Unterscheidungsmerkmale beider Arten zu-

sammen:

V. suprunenkoi \(\varphi\).

- 1. Kopf durchaus gelb.
- 2. Oberer Zwischenraum zwischen den Netzaugen mit dem Längsdurchmesser des Oberlappens des Auges gleichgroß.
- 3. Scheitellänge nicht kleiner als der obere Zwischenraum zwischen den Netzaugen.
- 4. Nebenaugen groß, fast den ganzen Zwischenraum zwischen den Netzaugen einnehmend, in ein gleichseitiges Dreieck gestellt.
- 5. Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges fast zweimal kleiner als der Durchmesser des hinteren Nebenauges und ein wenig kleiner als der Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen.
- 6. Hintere Nebenaugen der Länge nach elliptisch.
- 7. Clypeus feiner und mehr weitläufig punktiert.
- 8. Seitenecke der Ausrandung des Clypeus lang, ziemlich schmal, zugespitzt.

V. crabro $\mathfrak{Q}.$

- 1. Kopf meistens mit einem schwarzen oder dunklen Fleck um die Nebenaugen herum.
- 2. Oberer Zwischenraum zwischen den Netzaugen merklich größer als der Längsdurchmesser des Oberlappens des Auges.
- 3. Scheitellänge merklich kleiner als der obere Zwischenraum zwischen den Netzaugen.
- 4. Nebenaugen klein, etwa ein Drittel des Zwischenraumes zwischen den Netzaugen einnehmend, in ein flaches Dreieck gestellt.
- 5. Zwischenraum zwischen dem hinteren Nebenauge und dem Rande des Netzauges fast anderthalbmal größer als der Durchmesser des hinteren Nebenauges und merklich größer als der Zwischenraum zwischen den hinteren Nebenaugen.
- 6. Hintere Nebenaugen rundlich.
- 7. Clypeus grob und ziemlich dicht punktiert.
- 8. Seitenecke der Ausrandung des Clypeus kurz, breit, gerundet.

9. Mesonotum und Schildchen sehr fein und zerstreut punktiert, dazwischen mit den nicht zahlreichen größeren Punkten besetzt.

10. Stirndreieck bildet nach hinten einen Winkel von etwa 45°; beide Seitenränder des Dreieckes gegen den Fühleransatz aufgehoben.

11. Endbinde des ersten Abdominalsegmentes breit.

9. Mesonotum und Schildchen ziemlich grob und dicht punktiert, dazwischen mit der feineren Punktierung bedeckt.

10. Stirndreieck bildet nach hinten einen Winkel von etwa 60°; beide Seitenränder des Dreieckes gegen den Fühleransatz flach.

11. Endbinde des ersten Abdominalsegmentes schmal.

Grundfärbung des Körpers schwarzbraun; Kopf gelb mit dem etwas rötlichen Gesicht; Fühler dunkel pechbraun mit dem rotbraunen Schafte; Thorax bräunlichschwarz, längs den Näthen rötlich; Flügelschuppen nebst Schulterbeulen rotbraun; Flügel goldgelb, an der Basis und längs den Randadern rotbraun mit dem schwachen bläulichen Schimmerglanze; Abdomen dunkel rotbraun; 1., 2. und 3. Segment oben je mit einer breiten, in der Mitte merklich erweiterten, am Vorderrande dreimal (beiderseits und in der Mitte) seicht ausgerandeten gelben Endbinde; 4. und 5. Segment gelb, nur je mit zwei dunklen Seitenflecken; Aftersegment ganz gelb; Beine dunkel rotbraun. Körperlänge etwa 36 mm.

3. Vespa mongolica André

1884. Vespa mongolica Ed. André, Bull. Soc. entom. de France, v. IV, p. LXI Iloc. typ. "Sibiria orientalis Wladiwostok").

MATERIALIEN: 1. δ, Süd-Ussuri-Gebiet, Wladiwostok, 1888, D. J. Ivanov; 2. 2 φ + φ, ibid., Flecken Tschernigovka, 22. VI. bis 21. VII. 1913, A. Emeljanov; 3. φ, ibid., Oberlauf des Flusses Mongugaj, 1894, Christinitsch; 4. φ, ibid., Umgebung der St. Wladiwostok, Ulisses-Bay, 29. VII. 1911, Rydzéwski und Kusnetzov; 5. φ, ibid., Umgebung der St. Wladiwostok, Diomid-Bay, 23. VII. 1911, Rydzéwski und Kusnetzov; 6. φ, ibid., Wladiwostok, Prof. Taraneckij ded., 7. 6 φ, ibid., Ssidemi, 11. X. 1897, M. Jankowskij, 8. φ, ibid., Ssedanka, 23. VIII. 1913 Berger; 9. 2 φ, ibid., Umgebung des Dorfes Ewgeniewka am Flüßchen Odarka, 9.—10. VIII. 1911, A. Emeljanov; 10. δ + φ, Insel Sachalin, Dr. Suprunenko; 11. φ, Japan, coll. F. Morawitz; 12. 4 φ, Nord-Mandschurei, Eisenbahnstation Imanjpo (östlich von St. Charbin), 27. VII. und 4. VIII. 1914, A. Emeljanov.

V. mongolica André trägt leider einen nicht ganz passenden Namen, da sie in der Mongolei bisher nicht gefunden ist und wahrscheinlich dort fehlt. Das eigentliche Verbreitungsgebiet dieser Hornisse stellt in Wirklichkeit Japan, Mandschurei, Sachalin und Süd-Ussuri-Gebiet, augenscheinlich auch Korea dar. Im ganzen Areale ihrer Verbreitung scheint die Art nicht nur plastisch, son-

dern auch der Färbung nach ziemlich einförmig gestaltet. Die kontinentale Rasse, V. mongolica mongolica, charakterisiert sich durch die verhältnismäßig schwache Entwicklung der gelben oder roten Farbe auf dem Thorax, welcher bei ihr nur mit einzelnen Flecken auf den Seitenloben des Prothorax, dem Schildchen, dem Hinterschildchen und auf den Brustseiten unter dem Flügelansatz besetzt ist; ebenfalls befinden sich die gelben Binden nur auf dem Hinterrande der Abdominalsegmente. Seiner Färbung nach unterscheidet sich ein Exemplar der Arbeiterin aus Japan vom Type recht bedeutend; namentlich nimmt die gelbe Farbe bei ihm die ganze Oberfläche der Seitenloben des Pronotums ein; außerdem Schildchen, Hinterschildchen, Metathorax und Brustseiten rot gefleckt; 1. Abdominalsegment auf dem vorderen Abhang durchaus gelb gefärbt; 2. Segment mit zwei großen gelben Querflecken am Vorderrande; Endbinden auf allen Abdominalsegmenten breiter als bei der typischen Form. Wie es scheint, muß man die japanische Rasse, welche von Cameron unter dem Namen V. xanthoptera beschrieben wurde, nur für eine Unterart von V. mongolica annehmen.

4. Vespa mandarinia Smith

1852. Vespa mandarinia F. Smith, Trans. entom. Soc. London, v. II (new ser.), 1852—1853, p. 38, pl. VIII, fig. 1 (loc. typ. ,,Tien-

tung, near Ning-po-fou, amongst the mountains").

MATERIALIEN: 1. ♀, Süd-Ussuri-Gebiet, in der Nähe des Fleckens Ewsjeewka, 15. VII. 1910, Schingarew; 2. ♀, ibid., Kreis Iman, am Flecken Tajga, 18. V. 1911, Schingarew; 3. ĕ, Süd-Ussuri-Gebiet, 2. VIII. 1911, Schingarew; 4. 2 ĕ, ibid., in der Nähe des Dorfes Ewgeniewka, am Flüßchen Odarka, 29. VIII. 1910, A. Czerskij; 5. ĕ, "Amur", G. Radde; 6. ♀, Korea, coll. F. Morawitz; 7. ♀, Nord-China, A. Semenow-Tjanschanskij ded.; 8. ♀, China, Prov. Sze-tschwan, Engpaß Chodzi-gou in der Nähe der Stadt Lu-nang-fu, 6000′ ü. M., April 1893, M. Beresovskij; 9. 2 ĕ, ibid., Prov. Sze-tschwan, Uljan — Tshang-Tshou, 30. IX. 1893, G. Potanin; 10. 4 ♀ + ĕ, Japan, Grünnwald, Prof. Taranetzkij und Staudinger ded.; 11. 3 ĕ, Japan, Tokio, A. Shuravskij ded.

Diese prachtvolle Hornissenart kommt im Ussuri-Gebiete in einer anscheinend typischen Form vor; die Färbung variiert bei den aus dem genannten Gebiete stammenden Stücken in geringem Maße und hauptsächlich auf dem Thorax, welcher meistens die rot oder rötlichgelb gefärbten Pronotum, Schildchen und Hinterschildchen besitzt; demgegenüber sind dieselben Körperteile bei einigen Exemplaren einfarbig schwarz. Das Verbreitungsgebiet von Vespa mandarinia nimmt eigentlich Südost-Asien und namentlich Süd-China, Indo-China, Japan und Ceylon ein; deswegen stellt das Ussuri-Gebiet nur einen äußersten Vorposten der Verbreitung derselben nach Norden dar und zwar als die Fortsetzung der mehr nach

Norden liegenden Gegenden Nord-Chinas und Koreas, wo diese Art gleichfalls gefunden wird. Im Ussuri-Gebiete ist die Art nur in den südlichen Teilen desselben verbreitet; der Fundort "Amur" (G. Radde) der Sammlung des Zoologischen Museums ist unsicher.

5. Vespa dybowskii André

1884. Vespa Dybovskii E. André, Spec. Hymenopt. Europe, vol. II, p. 582 (loc. typ. "Sibérie").

MATERIALIEN: \(\preceq\) (oder \(\precep\)?), S\(\precept{ud-Ussuri-Gebiet}\), Flecken

Tschernigowka, 23. VIII. 1912, A. Emeljanov.

In der Sammlung habe ich nur ein Exemplar dieser schönen Hornisse gefunden; es ist wahrscheinlich eine Arbeiterin, welche typisch gefärbt ist und eine Körperlänge von etwa 31 mm besitzt. Nach du Buysson kommt diese Art auch in Japon var.

6. Vespa orientalis L.

1771. Vespa orientalis Linné, Mantissa plantarum, v. II,

p. 540 (loc. typ. ,,habitat in Oriente").

Für die beifolgende Übersicht der geographischen Verbreitung dieser Hornissenart hat die umfangreiche Sammlung des Zoologischen Museums mir ein recht wertvolles Material geliefert, das nicht nur eine sehr große Anzahl der Exemplare aus den Grenzen Rußlands, sondern auch die zahlreichen Exemplare aus den angrenzenden Gebieten nebst den einzelnen Stücken aus den übrigen Gegenden des Verbreitungsareals der Art enthält. Nach den Literaturangaben nimmt die Verbreitung der in Rede stehenden Hornissenart das folgende Areal ein: die Mittelmeerküsten von der Insel Sizilien nach Osten hin, die Balkanhalbinsel (Dalmatien, Griechenland, Süd-Mazedonien), die Ägäischen Inseln, wahrscheinlich auch Kleinasien, Transkaukasien, Syrien, Mesopotamien, Arabien, Persien, Russisch-Mittelasien, Indien bis zum Bengal, Nord-Afrika (nach du Buysson vom Lande der Tuareg bis zu Abessinien). Auf solche Weise geht die Nordgrenze der Verbreitung V. orientalis nur über den südlichen Teil des Russischen Reiches. In Transkaukasien erreicht diese Hornisse nicht die Hauptkette, doch kommt sie nicht nur im östlichen Transkaukasien (Borshom, Dshulfa, Lenkoran), sondern auch im westlichen Teile desselben (Tschoroch-Gebiet, Bortschcha, Artvin) vor. Jedenfalls ist sie in Transkaukasien, wie es scheint, nicht besonders gemein. Persien (Tayris, Teheran, Schachrud, Chorassan) verbindet den westlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Art mit dem östlichen in Mittelasien. In Transkaspien, von wo die zahlreichen Fundorte längs der Eisenbahn (Usun-Ada, Askhabad, Merv, Bairam-Ali, Tedshen) bekannt sind, ist V. orientalis äußerst gemein. Nach Norden verbreitet sie sich ziemlich weit und zwar bis zum Aralsee (Chiva, Petro-Alexandrowsk); von dort auch in den südlichen Teil des Syr-Darja-Gebietes (Ura-tübe, St. Golodnaja Step) und weiter nach Ferghana (Andidshan, Kokand, Namangan). Unerwartet ist doch

ein Exemplar auch in der Nähe Semipalatinsk gefunden worden; es ist in der Sammlung von F. Morawitz enthalten. Südlich kommt die Hornisse im ganzen Samarkand-Gebiete und Bucharei (Darvas, Kabadian, Schugnan, Schirabad) vor. Es ist aber nicht ohne Interesse, daß aus dem chinesischen Turkestan kein einziges Exemplar sich in der Sammlung des Zoologischen Museums befindet. Auf die Sammlung des Museums sich stützend, muß man die Nordgrenze des Verbreitungsareals dieser Wespe in Rußland von der Tschoroch-Schlucht (Bortschcha) längs dem Südabhange des Klein-Kaukasus und dem Süd- und Ostufer des Kaspischen Meeres bis zum Usun-Ada und weiter zum Südufer des Aralsee und über Petro-Alexandrovsk zum Andidshan in Ferghana fortführen.

In dem ganzen russischen Areale ihrer Verbreitung ist V. orientalis äußerst einförmig gestaltet und gefärbt; nur die aus Mittelasien stammenden Stücke unterscheiden sich durch das nicht so flache Ozellendreieck.

7. Vespa ducalis Smith

1852. Vespa ducalis Smith, Transact. entom. Soc. London, v. II (2), p. 39 (loc. typ.,,Tientung, near Ning-po-foo").

MATERIALIEN: 1. ♀, Süd-Ussuri-Gebiet, 1891, Gavronski; 2. ♀, ibid., Umgebung des Flecken Tschernigovka, 17. VII. 1913, A. Emeljanov; 3. ĕ, ibid., Umgebung des Fleckens Ewgeniewka, am Flüßchen Odarka, 10. VIII. 1901, A. Emeljanov; 4. ĕ, ibid., etwa 25 Werst nach SO vom Flecken Ewgeniewka an der Odarkischen Terpentinölfabrik, 29. VIII. 1910, A. Czerski; 5. 2 ♀, China, Prov. Gan-su, Stadt Choj-sjan, 3000' ü. M., 13.—27. VIII. 1892, M. Beresovski; 6. ♀, ibid., Ljao-dun-Halbinsel, Port Arthur, 14. VI. 1899, Dr. Russanov; 7. 2 ♂, ibid., Prov. Szetschvañ, Uljan — Tshan Tshou, 1. X. 1903, G. Potanin.

Das Verbreitungsareal dieser Hornisse nimmt in den Grenzen Rußlands nur den südlichen Teil des Ussuri-Gebietes ein, wohin sie anscheinend aus Korea und der Mandschurei vordringt. Das eigentliche Vorkommensgebiet von Vespa ducalis liegt in den mehr siidlichen Gegenden des Chinesischen Reiches. Die russischen Exemplare des Q und \(\preceq \) unterscheiden sich vom Typus durch die schwächere Entwicklung der roten Farbe auf dem Thorax; vier Exemplare der Sammlung sind nur auf dem Schildchen und Hinterschildchen mit roten Flecken versehen; manchmal ist auch die Ouerleiste auf dem Prothorax rot gefärbt; der Rest des Thorax ist schwarz. Das von Ijao-dun stammende Exemplar ist ähnlich gefärbt. Bei den chinesischen Exemplaren aus Gan-su kommt die rote Farbe zum Vorschein auf den Seitenloben des Prothorax und außerdem auf dem Mesonotum in der Gestalt von zwei schief laufenden Streifen, so daß in diesem Falle sich dieselbe Erscheinung wie bei den klimatischen Formen von Vespa crabro zeigt. Beide mir zu Gebote stehende Männchen aus Sze-tschwan gehören

offenbar zur südchinesischen, typischen Rasse; bei ihnen ist die schwarze Farbe auf dem Leib vollkommen durch die rote ersetzt.

8. Vespa crabro L.

1758. Vespa crabro Linné, Systema Naturae, edit. 10a, p. 572, no. 1 (loc. typ. Schweden).

Die Sammlung des Zoologischen Museums besitzt selbstverständlich hinsichtlich der gemeinen Hornisse sehr großes Material, weshalb es wohl möglich ist, einen Überblick nicht nur über das allgemeine Verbreitungsareal der genannten Art, sondern auch über die Verbreitung der einzelnen Lokalrassen derselben zu gewinnen. Bezüglich der Skulpturmerkmale ist Vespa crabro im ganzen Verbreitungsareale sehr gleichförmig gestaltet; ein wenig variiert nur die Form des Dreieckes der Nebenaugen, welches bald flach, bald beinahe gleichseitig ist. Was die Färbung anbetrifft, so ist die gemeine Hornisse in dieser Beziehung ziemlich veränderlich; sie bildet namentlich eine Reihe von geographischen oder klimatischen Rassen, welche sich voneinander durch einen verschiedenen Grad der Entwicklung der roten Farbe auf dem Thorax und zum Teil auch der gelben Farbe auf dem Abdomen unterscheiden. Es ist möglich, eine Anzahl der geographisch und morphologisch ziemlich gut ausgeprägten Lokalrassen festzustellen, welche doch die ziemlich sukzessiven Übergänge von ganz schwarzen zu den reichlich rot gefärbten Formen darstellen, wie es aus dem Folgenden zu ersehen ist:

1. Uespa crabro altaica Pérez. Act. soc. Linnéen, Bordeaux, v. LXIV, 1910, p. 5: ♀ — Kopf gelb mit einem scharf begrenzten, großen schwarzen Fleck oben zwischen den Netzaugen, welches die ganze Stirn vom Scheitel bis zum Clypeusrand einnimmt; auf ihm sind nur das Stirndreieck und die Augenausrandungen gelb; Fühlerschaft schwarz, unten gelb gestreift; Fühlergeißel schwarzbraun mit dem bräunlichroten Proximalglied; Schläfen gelb, je mit einem großen schwarzen Fleck; Hinterseite des Kopfes schwarz, am Scheitelrande gelblich; Thorax tiefschwarz, nur die Ausrandung der Querleiste des Pronotums und der Hinterrand des Schildchens ist kaum rötlich; Flügelschuppen bräunlichschwarz, am Außenrande rötlich; Beine schwarzbraun an den Schenkeln schwarz. Grundfarbe der Abdominalsegmente tief schwarz; erstes Segment ganz schwarz außer einer sehr schmalen. in der Mitte verjüngten Binde am Hinterrande; Endbinde des zweiten und dritten Segmentes breit, dreimal ausgerandet; die drei letzten Segmente gelb, beiderseits je mit einem schwarzen Fleckchen.

♂ — Schwarzer Schläfenfleck fehlt; Stirnfleck groß, tief schwarz.

MATERIALIEN: 1. ♂ + ♥, Uralgebirge, Gouv. Perm, Kreis Ekaterinburg, Forst Kyschtym, 2. VIII.—8. X. 1897, Sergeew; 2. ♥, Altai-Gebirge, am Flusse Inja, 21.—23. VIII. 1895, W. Semenow; 3. ♀, ibid., Umgebung von Barnaul, 7. V. 1823, B. Winogradow; 4. 2 ♂, Jenissej-Gouvern., Krassnojarsk, 2/2. VIII. 1911, Ljubimow; 5. ♀, Gouv. Jenissej, Fluß Angara, Dorf Rybnoje, 3.—6. VI. 1899, A. Alexandrow; 6. ♂ + 2 ♥, Semipalatinsk, coll. F. Morawitz (sub Vespa crabroniforme Sm. teste R. du Buysson); 7. ♀, West-Mongolei, Ort Namir, 24. VIII. 1911, K. Jurganow.

Die sämtlichen Exemplare ($4 \ 3 + 4 \ 9 + 4 \ 9$) der Sammlung stammen aus West-Sibirien nebst den angrenzenden Teilen Zentralsibiriens und der Mongolei. Ihren Grundmerkmalen nach entspricht diese Wespe nicht der Originalbeschreibung von Vespa crabroniformis Smith.

- 2. **Vespa cra6ro cra6ro** Linné: ♀ Kopf rot oder rötlichgelb, ohne einen schwarzen Fleck auf den Schläfen; Stirnfleck schwächer entwickelt; Fühler schwarz; Schaft und erstes Geißelglied rötlich; Thorax schwarz bis bräunlichschwarz, Seitenloben und Querleiste des Pronotums, Flügelschuppen und breiter Hinterrand des Schildchens rot; Beine rotbraun; Schenkel schwarz, distal rötlich; Abdominalsegmente schwarzbraun, Endbinden gelb; erstes Segment oben basal rot.

3 — Dem Weibchen ähnlich gefärbt; Kopf gelblich; auch

die Seitenloben des Pronotums nur rot gefleckt.

Auf die ausführliche und sehr genaue Beschreibung der schwedischen Hornisse von Thomson sich stützend muß man annehmen, daß die oben beschriebene Rasse zur typischen Form der Art gehört. V. crabro crabro ist weit über das ganze nordwestliche, mittlere und östliche europ. Rußland (bis zu den Ural-Gebirgen) verbreitet; nach Westen dringt sie nicht weiter als bis zu derjenigen Linie vor, welche über Kurland, Gouv. Witebsk, Wolhynien und Bessarabien führt. In der Sammlung des Museums fehlen die Exemplare dieser Rasse aus West-Sibirien, wo V. crabro altaica vorkommt; zeigt sich V. crabro crabro wieder östlich vom Jenissej, in Transbaikalien, im Amur- und Ussuri-Gebiete, auf der Insel Sachalin und in der nördlichen Mandschurei. Nach der Sammlung des Museums geht die Nordgrenze ihrer Verbreitung annähernd über Süd-Finnland, Gouv. Petersburg, Jaroslaw, Wjatka, Ufa zum südlichen Ural. Im Petersburger Gouvernement begegnen sich manchmal die Übergangsexemplare von der typischen Rasse zum V. crabro altaica, welche den roten, mit schwarzen Flecken auf den Schläfen versehenen Kopf, den schwarzen, nur wenig auf den Seitenloben des Pronotums rot gefleckten Thorax und das vorn ganz schwarze erste Abdominalsegment (ohne eine rote Querbinde) besitzen.

Vespa crabro borealis Radosz. stellt, wie aus der Originalbeschreibung zu ersehen ist, nichts anderes als ein Synonym von V. crabro crabro dar.

- 3. **Vespa crabro vulgata** subsp. nova: ♀— Kopf rot ohne schwarzen Fleck um die Nebenaugen herum (manchmal ist diese Stelle nur ein wenig verdunkelt), und ohne schwarze Schläfenflecken; Fühler durchaus rot; selten ist die Geißel rotbraun; Thorax schwarz bis schwarzbraun, über das ganze Pronotum zwei der Länge nach laufende Streifen auf dem Mesonotum, Flügelschuppen, Schildchen, Hinterschildchen, Flecken auf den Brustseiten, die Beine ebenfalls rot (nur die beiden hinteren Beinpaare sind von außen an der Basis schwarz); Abdominalsegmente rotbraun bis schwarzbraun mit den gelben Endbinden und einer roten Querbinde vorn auf dem ersten Segmente.

♂ — Dem Weibchen im allgemeinen ähnlich gefärbt, aber der schwarze Stirnfleck ist mehr oder weniger sichtbar; Fühlergeißel schwarzbraun oder rotbraun, manchmal fehlen die roten Längsstreifen auf dem Mesonotum.

Diese Rasse ist meines Wissens vorzugsweise westeuropäisch (mit Ausnahme Schwedens). Das mir zu Gebote stehende Material weist vielmehr darauf hin, daß sie über ganz West-Europa (Frankreich, Spanien, Norditalien, Deutschland, Ungarn, Österreich, Schweiz, Polen) verbreitet ist und nach Osten nur zur westlichen Grenzlinie der Verbreitung von V. crabro crabro vordringt. Namentlich ist diese Hornisse in Kurland (Nieder-Bartau), im Gouv. Grodno (Bialovesh), Witebsk (Umgebungen der Stadt Witebsk), in Wolhynien, Bessarabien und auf der Taurischen Halbinsel, aber nicht östlicher gefunden worden. Die aus Krym und Bessarabien stammenden Exemplare sind schon nicht ganz typisch, da bei ihnen die roten Streifen auf dem Mesonotum ziemlich schwach entwickelt sind. Aus den weiter nach Osten, im Innern Rußlands liegenden Gegenden fehlen die typisch gefärbten Stücke dieser Rasse in der mir vorliegenden Sammlung; nur die einzelnen Übergangsexemplare, und zwar ohne roten Längsstreifen auf dem Mesonotum, aber mit dem ganz roten Schildchen und Hinterschildchen, sind hier und da im Innern Rußlands, z. B. bei Charkow und Ssamara, nachgewiesen. Es ist nicht ohne Interesse, daß diese Rasse ähnlich wie V. crabro crabro wieder auf dem äußersten Osten Asiens erscheint, da die einzelnen Exemplare derselben in der Sammlung aus dem Ussuri-Gebiete vorhanden sind.

4. **Vespa crabro meridionalis** subsp. nova: \mathcal{Q} — Es ist V. crabro vulgata ähnlich gefärbt, aber hat oben auf der Vorder-

hälfte des zweiten Abdominalsegmentes einen großen gelben oder weißlichgelben Ouerfleck.

3 — Mir unbekannt.

V. crabro meridionalis ist anscheinend über das ganze Transkaukasien verbreitet; außerdem stammen zwei Exemplare derselben Rasse auch aus den Gegenden der Stadt Krassnowodsk in Transkaspien. Es ist möglich, daß die Art dort eingeschleppt worden ist, da mir außer den genannten Exemplaren kein einziges mehr aus Russisch-Mittelasien bekannt ist, wo diese Art allem Anscheine nach gänzlich fehlt und durch V. orientalis ersetzt ist. Auf ein aus Süd-Europa stammendes Exemplar der Sammlung (coll. F. Morawitz) mich stützend vermute ich, daß diese Rasse ebenfalls über die mehr südlichen Teile der Halbinseln Süd-Europas und möglicherweise auch in Nord-Afrika verbreitet ist (nach R. du Buysson kommt V. crabro in Algier vor). In der Sammlung befinden sich auch einige Exemplare aus Nord-China und der Mandschurei (Erzindzshan), welche mit einem nur schwach entwickelten (nur die Spuren desselben) Querfleck auf der Vorderhälfte des zweiten Abdominalsegmentes versehen sind.

5. **Vespa crabro chinensis** subsp. nova: Q — Mir unbekannt.

Ş— Kopf nebst seiner Hinterseite gelb; der schwarze Stirnfleck zwischen den Netzaugen fehlt; Fühler rot; auf dem Thorax dominiert die rote Farbe: die roten Längsstreifen des Mesonotums fließen miteinander zusammen und dehnen sich außerdem seitwärts und nach hinten aus, so daß die rote Farbe meistens den größten Teil des Mesonotums einnimmt; auf den Brustseiten befinden sich die großen und zahlreichen roten Flecke (etwa 5—7 Stück auf jeder Seite); Schildchen und Hinterschildchen durchaus rot; Metathorax mit zwei großen roten Flecken; Beine rot, nur beide Hinterschenkel vorn und an den Coxen nebst Trochanteren schwärzlich gefleckt; Abdominalsegmente roth und, außer den gewöhnlichen gelben Endbinden, noch mit zwei gelben Querflecken oben auf der Vorderhälfte des zweiten Abdominalsegmentes versehen.

 des Thorax schwarz; Pronotum außer den schwarzen Unterecken gelb; Mesonotum mit den breiten, miteinander zusammenfließenden roten Längsstreifen, welche je mit einem kleinen gelben Längsstriche vorn an der Außenseite versehen sind; Brustseiten schwarz, mit drei roten Flecken unter dem Flügelansatz; Schildchen, Hinterschildchen und Metathorax je mit zwei roten Flecken; Beine rötlichgelb; Schenkel rot, basal schwarz; Abdominalsegmente rotbraun, oben mit den gelben Endbinden und dem weißlichgelben Querflecke vorn auf dem zweiten Segmente; auf dem zweiten und dritten Segmente vor der Endbinde je zwei gelbe Seitenflecke.

MATERIALIEN: 1. \(\Delta - \) China, auf dem Wege zwischen Peking und She-che, Zabolotny (coll. F. Morawitz); 2. 3 \(\Delta \), ibid. Tien-zsin, Juni bis August 1883, Grünwald; 3. \(\Delta \), ibid., das Tal Lu-li-cho, 65 Werst südlich von Peking, 24. VIII. 1913, Wassiljew; 4. \(\Delta \), ibid., Prov. Sze-tschwan von Tshanj-Tshou zu Tsha-

mynj, 1. X. 1893, G. Potanin.

Wie aus dem beiliegenden Verzeichnis der Fundorte zu ersehen ist, kommt *V. crabro chinensis* in den mittleren Teilen des eigentlichen Chinas (Prov. Pe-tschili) vor und erreicht nach Süden

die Prov. Sze-tschwan.

Bis jetzt ist eine Reihe von Varietäten der gemeinen Hornisse beschrieben: $V.\ crabro\ anglica\ Gribodo,$ eine reichlich mit roter Farbe geschmückte Varietät aus England, $V.\ cr.\ crabroniformis\ Smith,$ eine mehr einfarbige, schwarze Varietät aus China und Japan, $V.\ cr.\ tartarea$ Buysson, eine japanische Lokalrasse. Alle diese Formen sind mir unbekannt. Was $V.\ crabro\ v.\ immaculata$ Morawitz anbetrifft, welche in der Sammlung des Zoologischen Museums durch sechs Exemplare von $\mbox{\sc vertreten}$ ist, so halte ich diese Form auf Grund der Untersuchung des Morawitzschen Typus für von $V.\ crabro$ spezifisch verschieden; die Sammlung enthält außer dem obengenannten Typus-Exemplar (China, Prov. Gan-su, G. Potanin) noch fünf Exemplare, welche ebenfalls aus China (Prov. Sze tschwan, auf dem Wege von Uljan nach Tshanj-Tshou, 30. (18.) X. 1893, G. Potanin) stammen.

St. Petersburg, 18. Oktober 1924.

Remarks on Baron Nopesa's Paper on "Reversible and Irreversible Evolution".

By Baron G. J. de Fejérváry, Ph. D.

Reader in the Roy. Hungarian Elisabeth-University, Curator, in Charge of the Herpetol. Collections, in the Hungarian National-Museum (Budapest).

In the Proceedings of the Zoological Society of London, vol. for 1923, my friend, Baron Francis Nopcsa, published a very interesting note on the reversibility of evolution, terminating in highly important bionomical conclusions, which are meritoriously

identical with those published by me in 19211).

Although the special cases cited by Baron Nopcsa do not furnish clear evidence for a perfect reversion, i. e. for the fact that the osteological features described by him absolutely agree, as regards some structural details, with morphological peculiarities set forth by them in earlier euthygenetical2) or phylogenetical phases: they prove nevertheless the existence of a principle of reversion, i. e. of a course of development called epistrephogenesis³), a fact which even in itself contradicts the usual dogmatic interpretation of Dollo's law, making thus, already by principle, allowance for the occurrence of phenomena of reversion, which, in some cases, might result in a perfect morphological or histological identity between an earlier and a later phase of evolution of a certain organ or feature.

As regards the bionomical⁴) appreciation of Baron Nopcsa's valuable observations, I fully agree with him on the point, which regards the question of reversibility — but his paper contains, on the other hand, some statements, which afford a correction:

Dealing with the development of the supraorbital region, Baron Nopesa distinguishes two main types, based on the relation existing between the frontal bone and the supraorbital aperture. Those forms, in which the frontal , enters into the orbit", recte: in which the frontal borders the supraorbital aperture, are designated as belonging to the neoorbital type, in opposition to the palaeoorbital, in the representatives of which the frontal does not take part in the formation of the supraorbital opening. Now, on p. 1055, Baron Nopesa pretends that the frontal ,, is excluded in some Lacertilians from the orbit⁵) by a supraorbital

See List of publications, Fejérváry, II. 1921 (1920).
 See for this term Fejérváry, op. cit. p. 351, footnote.
 Eimer, II. 1897, p. 20.
 Cfr. Fejérváry, III. 1920. — 21, p. 183.

⁵⁾ Recte: supraorbital aperture. — Author.

bone (text-fig. 9 (13), Varanus)". This statement is decidedly erroneous, and I do not know of any Lacertilian in which such a condition could be observed. In Varanus — just as in Ameiva — the supraorbital rests upon the anterior larger portion of the praefrontal, and it is precisely the latter one which hinders the frontal, in its anterior part, to reach the supraorbital fenestra; after this a more or less extensive portion of the median tract of the frontal delimits the supraorbital aperture, the latter being then again separatad from the frontal, in its posterior part, through the postfrontal. Thus, the topographical conditions upon which the distinction of the palaeoorbital and neoorbital types relies, are

absolutely independent from the supraorbital bone.

On the same page we find yet the following sentence: ...For the neo-orbital type, in which a supraorbital bone is present. Fejérváry's term, tectorbital . . . can be adopted." According to my definition, contained in my paper, referred to by Baron Nopcsa, bearing the title "Phylogenetical and morphological Notes on the primary and secondary Dermal Bones of the Skull"1), the Varanidae, which are also cited as an example, belong to the nudorbital type, and by no means to the tectorbital, as stated by Baron Nopesa. All those Lacertilians in which a lamina supraciliaris is absent, have been designated by me as nudorbital, in opposition to those, in which the orbits are protected by a lamina supraciliaris — composed of secondary dermal bone-plates, i. e. the ossa supraocularia and supraciliaria — and thus representing the tectorbital type. This distinction is based on the presence or absence of secondary exoskeletal elements, i. e. of elements belonging to an armour of secondary dermal bones. Forms in which a lamina supraciliaris is absent, do not belong to the tectorbital type, even if their orbit should be protected, in some other way, from above, as in *Phrynosoma* for instance. The supraorbital, present, among the lower Vertebrates which we have actually to consult, in the Teleostomi, Iguanodon, the Ornithischia and many Lacertilia, belongs undoubtedly to the same set of ossifications as the other "typical" primary dermal bones, i. e., from a phylogenetical point of view, to an earlier generation than the elements pertaining to the secondary exoskeleton, to which, as stated above, also the lamina supraciliaris belongs. Briefly: the supraorbital bone is a primary dermal bone, having nothing to do with the lamina supraciliaris which enters into the category of the secondary dermal bones. I should like to emphasize that the distinction of the nudorbital and tectorbital types was exclusively meant for and applied to the one order Lacertilia, as stated, expressis verbis, on p. 76 of my respective paper, with the aim to distinguish the loricate forms from those in which the skull is devoid of secondary dermal bone-plates. The nudorbital type

¹) Fejérváry, III. 19**22**, p. 76—77.

contains thus forms in which the orbit remains absolutely uncovered, as well as forms provided with a more or less strongly developed supraorbital bone; both are more ancestral than the representatives of the tectorbital type¹). It might be assumed that, within the Lacertilians, the absence or the feeble development of the supraorbital is due to a process of rudimentation, i. e. to a gradual loss of this element, whilst, on the other hand, its extreme development could be regarded, in the Lacertilia, as a strengthening of its originally inherited state. It is not impossible that phenomena of an epistrephogenetical development will also prove to exist in this case. In Lacerta, which belongs to the tectorbital type, the supraorbital bone is quite small, firmly attached to the ventral surface of the first supraocular bone-plate, and adhering, more or less, to that of the first supraciliary as well. This, or a like state represents a degenerated condition of the supraorbital, due to its what has been stated regarding this subject, it might appear clearly suppression by the lamina supraciliaris, overroofing it. — From enough that the cranial structures designated by Baron Nopcsa as palaeoorbital and neoorbital, are not to be especially associated with neither of those for which I introduced the denominations: nudorbital and tectorbital, but that both sorts of possible combinations might, at least by principle, occur between them, these features being causally independent from one another; bionomically expressed: we have to do, in this case, with a combination of characters, in Prof. Dürken's2) sense, and not with a relation or a correlation. - Varanus is thus neoorbital and nudorbital, just like the "specialised Archosaurian Camptosaurus"3), also referred to by Baron Nopcsa as representing a .. Tectorbital skull".

On p. 1055—1056, finally, we find the following observation: "In two most important papers Weidenreich... pointed out that in some living animals characters occur that are very characteristic and date back at least to Pliocene time, but that are all the same not yet perfectly fixed. Such characters have each time to be acquired by a special stimulus in every individual. When such a stimulus is lacking a reversal to the ancestral type takes place. Such characters are, for example, among many other ones, the blindness of *Proteus* . . . and the shape of the calcaneus in man . . . " As regards the morphology of the fibulare (= calcaneus) in Homo, I fully agree with Mr. Weidenreich, whose respective opinion is shared also by Baron Nopcsa, the absolute correctness of this opinion being quite simply proved by a convincing series of facts⁴). But, as regards the blindness of *Proteus*, I cannot accept the statement that this character ought to be ,,each

Cfr. Fejérváry, op. cit. p. 77.
 Dürken, III. 1919, p. 129.
 Nopcsa, op. cit. p. 1054.

⁴⁾ Cfr. Weidenreich, III. 1923.

time... acquired by a special stimulus in every individual", and that in the opposite case ,, a reversal to the ancestral type" would take place. In the case of *Proteus* there is, in the individual, no more any stimulus wanted to call forth the phenomenon of blindness, which is, thus, not separately acquired by each specimen; on the contrary: the inclination to blindness is, here, a character which became inherited, and if young *Proteus* specimens will be exposed to sunlight, this very same generation will yet get just as blind as the normal, cavernicol parents. The reactivation of the eyes, i. e. the stopping of their process of rudimentation and than the obtention of an augmented development, viz. redevelopment of these atrophized organs, is, within one and the same generation, only possible by means of peculiar stimuli (red light, e. g.), specially combined for this purpose¹). I dare say that in this case the organism has to fight against heredity, what means that the reversion will not be a consequence of the simple suspension of those factors to which blindness was originally due, but, on the contrary, to the setting in of stimuli combating inherited inclination. With other words: the reversal is not due, in Proteus, to the passivity of the factors ,,darkness", but to the specialized activity of the factors "light". — I think that, with respect to the bionomical appreciation of the degree of fixation of characters in the course of evolution, one has, in general, to discriminate between more recently acquired orimental formations (e. g. morphology of fibulare in man) and structures due to a rudimentation, established, to a higher degree, by heredity. A reversion will be, uti exempla docent, under certain circumstances²), possible in both cases, much easier taking place, however, in the first case than in the second.

Budapest, October 3rd, 1924.

List of some publications referring to subjects here discussed or touched upon.

I. On Irreversibility.

1893. Dollo, L., Les Lois de l'Évolution, Bull. Soc. Belge Géol. Paléont. et Hydrol., VII, Proc.-Verb., Bruxelles, p. 164—166. — 1893. Haacke, W., Gestaltung und Vererbung, Leipzig, p. 32. — 1912. Abel, O., Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere, Stuttgart, p. 616. — 1914. Karny, H., Erwid. a. Puschnig's "Bemerk.", Zool. Jahrb., 34, Abt. f. allgem. Zool. u. Physiol. d. Tiere, Jena, p. 232—542. — 1920. Petronievics, B., On the Law of Irreversible Evolution, Smithsonian Rep. for 1918 (Publ. 2565), Washington, p. 429—440.

¹⁾ Cfr. Kammerer, III. 1912.

²) Cfr. Fejérváry, II. 1921 (1920), p. 369-371.

II. On Epistrephogenesis.

1897. Eimer, G. H. Th. Die Entstehung der Arten, II. Theil: Orthogenesis der Schmetterlinge, Leipzig, p. 20. — 1910. Diener, K., Paläontologie und Abstammungslehre, Samml. Göschen, Nr. 460. Leipzig, p. 111-112. - 1911. Kammerer, P., Vererb. künstl. Zeugungs- u. Farbenveränd.³), Umschau, XV, Frankfurt a. M., p. 133—136. (See p. 136.) — 1913. **Plate, L.,** Selektionsprinzip u. Probleme d. Artbildung, 4. Aufl., Leipzig u. Berlin, p. 469-470. 1914. Puschnig, R., Bemerk. z. Arbeit Karnys: Üb. d. Reduktion d. Flugorgane b. d. Orthopteren. Ein Beitr. z. Dollo's Irreversibilitätsgesetz, Zool. Jahrb. 34, Abt. f. allg. Zool. u. Physiol. d. Tiere, Jena, p. 515—532, u. Nachbemerk, z. H. Karny's Erwid., p. 542. — 1919 (1918). Fejérváry, G. J. v., Bionom. Betr. üb. d. Grotten-Olm (Proteus anguinus Laur.). Mit besond, Berücks, d. Dollo schen Gesetzes, Barlangkutatás (Höhlenforschung), VI, p. 57 bis 68. — 1919. Kammerer, P., Vererb. erzw. Formverand., I. Mitteil.: Die Brunftschwiele d. Alytes-Männchen aus "Wassereiern" &c., Arch. f. Entwicklungsmech., XLV, Berlin, p. 323—370, Taf. X—XI. (See p. 347—348.) — 1919. Boulenger, G. A., L'évulution est-elle irréversible? Considérations au sujet de certains Poissons, C. R. de l'Acad. des Sci., 168, Paris, p. 41-44. - 1919. Boulenger, G. A., Un cas d'évol. ontogén. à rebours chez un Lézard africain (Eremias lugubris A. Smith), C. R. de l'Acad. des Sci.. 168, Paris, p. 78-89. — 1921 (1920). Fejérváry, G. J. de. Quelques observ. s. la loi de Dollo et l'épistréphogénèse en consid. spéc. de la loi biogénétique de Haeckel, Bull. Soc. Vaudoise des Sci. Nat., 53, Lausanne, p. 343—372. — 1921 (1920). Oudemans. A. C., Das Dollosche Gesetz der Irreversibilität, Arch. f. Naturgesch., 86, A, 9. Heft, Berlin, p. 1-10. - 1921. Ruedemann, R., On some cases of reversion in Trilobites, N. Y. State Mus. Bull., Nr.227/228, Albany, p. 70—79. — 1923. **Richter, R.,** In: Neues Jahrb. f. Miner. Geol. u. Pal., 1923 II, Stuttgart, p. 419—421. (Report on the preceding paper, followed by important bionomical remarks of the reporter, on p. 420-421.) - 1923. Nopesa, F., Reversible and Irreversible Evolution; a Study based on Reptiles, P. Z. S. London, 1923, p. 1045—1059. — 1924. Regan, C. T., Reversible Evolution, with Examples from Fishes, P. Z. S. London, 1924, p. 175-176. - Under impression. Fejérváry, G. J. v., Über Erscheinungen u. Prinzipien d. Reversibilität in d. Evolution u. d. Dollosche Gesetz. (Read, on the 18th of Sept. 1924, before the Annual Meeting of the Palaeontologische Gesellsch, at Eichstätt, Bavaria, — to be published in the Palaeont. Zeitschr.)

III. Other papers referred to:

Dürken, P., Einführung in die Experimentalzoologie, Berlin, 1919. — Fejérváry, G. J. de., Note sur l'emploi de quelques termes

³⁾ Read before the Internat. Physiol. Congress at Vienna (Austria).

biologiques, Ann. Mus. Nat. Hung., XVIII, Budapest, 1920—21, p. 181—185. — Fejérváry, G. J. de., Phylogenet. and morph. Notes on the primary and secondary Dermal Bones of the Skull, Arch. f. Naturgesch., 88, A, 7. Heft, Berlin, 1922, p. 69—102. — Kammerer, P., Vererb. erzw. Fortpflanzungsanp., III. Mitteil.: Die Nachkommen d. nicht brutpflegenden Alytes obstetricans, Arch f. Entwicklungsmech., XXVIII, Leipzig, 1909, p. 447—545, Taf. XVI & XVII. (Referred to by Plate, l. c.) — Kammerer, P., Exper. üb. Fortpfl., Farbe, Augen u. Körperredukt. b. Proteus anguinus Laur. &c., Arch f. Entwicklungsmech., XXXIII, Leipzig, 1912, p. 349—461, Taf. XXIII—XXXIV. (Experiments about the eyes on p. 425—444, and quoted Pls.) — Kammerer, P., Exper. an Höhlentieren, besond. dem Grottenolm, Aus d. Natur, VIII, Leipzig, 1912, p. 225—231 & 273—279. — Weidenreich, F., Die Typen- u. Artenlehre d. Vererbungswiss. u. die Morphologie, Paläont. Zeitschr., V, Berlin, 1923, p. 276—289.

Übersicht der Gattungen und Arten der Schlangen der Familie Colubridae

II. Teil
(Dipsadomorphinae und Hydrophinae)

von F. Werner (Wien)

(Mit 10 Textfiguren)

Im nachstehenden übergebe ich wieder einen Teil meiner Synopsis der bisher bekannten Schlangen der Öffentlichkeit. Er umfaßt von den opisthoglyphen Nattern die terrestrischen (die aquatischen Homalopsinae wurden bereits 1923 behandelt) von den proteroglyphen die aquatischen (die terrestrischen Elapinae wurden ebenfalls bereits 1923 abgeschlossen). Von der Mitteilung eines Nachtrages zu den bisher besprochenen Familien habe ich diesmal abgesehen, um diese Nachträge nicht zu sehr zu zersplittern und behalte mir vor, diesen Nachtrag am Ende der Colubridae aglyphae zu bringen.

Die letzte Zeit hat zwei für die Systematik der Colubriden bedeutungsvolle Arbeiten gebracht. Die eine von E. R. Dunn, betitelt: "Amastridium, a neglected genus of Snakes" ist trotz ihrer Kürze ein Markstein in der Systematik dieser Familie, denn sie bricht unzweifelhaft mit der Anschauung, daß aglyphe und opisthoglyphe Colubriden grundverschiedene Formen seien und das Gebiß, soweit es sich um das Vorhandensein von Furchen an den hintersten Oberkieferzähnen handelt, systematisch ausschlaggebend

sei. Dunn vereinigt in der Gattung Amastridium unbedenklich eine aglyphe und eine opisthoglyphe Schlange, die früher notgedrungen, in Anbetracht der hohen Bewertung der Furchung der hinteren Maxillarzähne in zwei verschiedene Gattungen (Fleischmannia Bttgr. und Mimometopon Werner) gestellt wurden. Ich habe schon bei Aufstellung der letztgenannten Gattung auf die große Übereinstimmung dieser mit der Gattung Fleischmannia, deren Type ich vor mir hatte, hingewiesen, wagte es aber nicht, mit der Tradition zu brechen und zog es vor, für die mir vorliegende Schlange eine neue Gattung aufzustellen. Schon damals aber hätte man in Anbetracht des Umstandes, daß bei den normal opisthoglyphen Erythrolamprus aesculapii ausnahmsweise ungefurchte hintere Maxillarzähne vorkommen, stutzig werden dürfen.

Ist nun durch die Vereinigung zweier Arten, die man früher zu zwei verschiedenen Unterfamilien der Colubridae stellen zu müssen glaubte, in eine und dieselbe Gattung ein Grundprinzip-der bisherigen Schlangensystematik durchbrochen, so müssen wir nun fragen: Was weiter? Sind wir nicht jetzt genötigt, uns zu fragen, ob nicht auch die bisher bekannten aglyphen und opisthoglyphen Schlangen, soweit kein anderer wesentlicher Unterschied als die in Rede stehende Ausbildung des Gebisses vorliegt, einfach zu vereinigen sind? Ich glaube wohl, daß wir diese Konsequenz zu ziehen genötigt sein werden, worauf ich ja schon früher hin-

gewiesen habe.

Freilich wird diese Zusammenziehung gar nicht so viele Gattungen betreffen, als man von vornherein glauben möchte. Geradeso wie Agamiden- und Ignanidengattungen auch abgesehen von dem acrodonten bzw. pleurodonten Gebiß noch in genügend vielen Merkmalen voneinander abweichen, als daß man etwa eine Iguanidenart ohne Kenntnis des Gebisses schlankweg in einem Agamidengenus unterbringen könnte, so werden wir im allgemeinen doch sehen, daß eine über die Furchung des Gebisses hinausgehende Verschiedenheit doch auch meistens dann beobachtet werden kann, wenn die Ähnlichkeit im übrigen eine ganz auffällige ist und sogar die so charakteristische Physiognomie betrifft, ganz abgesehen von denjenigen Formen, die in der anderen Gruppe überhaupt kein Seitenstück aufweisen. Auch die Bedeutung der Ausbildung der Hypapophysen ist ja sicherlich in vielen Fällen überschätzt worden und wir müssen uns sagen: "Eines schickt sich nicht für alle", und ein Merkmal, das in einer Gruppe gute Dienste leistet, weil es konstant ist, kann in einer anderen völlig versagen.

Es wäre für manche mit Vorliebe in theoretischen Wolken schwebende Vertreter der Zoologie gewiß nicht ohne Nutzen, wenn sie sich einmal von den hart im Raume sich stoßenden mannigfachen Tatsachen der Variabilität in der Praxis überzeugen würden. Sie würden vielleicht vor der Tätigkeit des Systematikers, die ihn immer wieder vor verschlungene und komplizierte Beziehungen der Formen führen, denen er doch immer nur mit den

ihm zur Verfügung stehenden Mitteln beikommen kann, mehr

Respekt bekommen als dies derzeit der Fall ist.

Mit Ausnahme einiger weniger, vorwiegend amerikanischer Gattungen habe ich von den Dipsadomorphinen ein genügendes Material untersuchen können, um mir über den systematischen Wert der seit Erscheinen des Boulengerschen Kataloges neu beschriebenen Formen ein eigenes Urteil zu bilden. Für die Seeschlangen kann ich dies nun nicht behaupten, und ich kann daher, wie ich auch bereits ankündigte, nur der Vollständigkeit halber und mit weitgehender Benutzung und Zugrundelegung der beiden äußerst wichtigen Arbeiten von F. Wall, "A Monograph of the Sea-Snakes" (in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal Vol. II, No. 8, Calcutta 1909) und: "The Snakes of Ceylon", (Colombo 1921) ein Verzeichnis der Gattungen und Arten geben, ohne die seit 1909 neu beschriebenen Arten der Gattung Distira mit Sicherheit in den von Wall 1921 aufgestellten Gattungen unterbringen zu können.

Eine weitere wichtige Veränderung in der Systematik der Colubriden und der Schlangen überhaupt ist durch die Arbeit von Afranio Amaral gegeben, der mit der Beschreibung der neuen Gattung Heterorhachis die Kluft zwischen den Colubriden und den Amblycephaliden überbrückte und zeigte, daß zwischen den Colubridengattungen Tropidodipsas und Pethalognathus einerseits, den typischen Amblycephaliden der neotropischen Region: Sibynomorphus (= Leptognathus-Cochliophagus), Dipsas, Pseudopareas nur mehr ein gradueller Unterschied besteht; dadurch wird nun auch die anscheinende Konvergenzerscheinung in bezug auf Tracheallunge, Darmkanal und Ernährung in das richtige Licht gerückt und als Ausdruck wirklicher näherer Verwandtschaft erkennbar. Es ist sogar jetzt die Frage, ob sich die zum Range einer Subfamilie Dipsadinae der Colubridae aglyphae herabgedrückten Amblycepheliden noch als solche erhalten können und nicht einfach in der Subfamilie Colubrinae aufgehen.

So sehen wir, wie bei den Amphibia anura die von Duméril und Bibron aufgestellten, von Boulenger auf eine kleine Zahl herabgesetzten Familien der Schlangen noch mehr in der Zahl reduziert werden, und wir müssen uns auf die Möglichkeit gefaßt machen, daß durch neue Funde namentlich in der Familie der Colubridae, die ja zweifellos die jüngste der Schlangenfamilien ist und daher noch zahlreiche rezente Zwischenglieder umfaßt, die Grenzen nicht nur von Gattungen, sondern auch noch von höheren Kategorien sich verwischen werden. Wir werden daher nach neuen Charakteren suchen müssen, um eine natürliche Gruppierung innerhalb der so artenreichen Familie zuwege zu bringen. Ob dies aber durch das von den amerikanischen Ophiologen so stark herangezogene Merkmal des männlichen Kopulationsorgans, das wir noch von so vielen Gattungen nicht kennen, möglich ist, scheint mir vorläufig noch fraglich zu sein. Noch weniger aber scheint

mir nach meinen bisherigen Erfahrungen die Anatomie irgendeines der inneren Organe in dieser Beziehung von Bedeutung zu sein, da diese entweder (Urogenitalapparat) eine bemerkenswerte Konstanz erkennen lassen, oder aber (Atmungs- und Blutgefäßsystem, Darmkanal) in hohem Grade von der Lebensweise beeinflußt werden. Vielleicht kann ein eingehendes Studium des Schädels hier am ehesten Aufklärung bringen.

Da die Übersicht der Genera der Dipsadomorphinae schon in dem ersten Teil der Übersicht der Colubridae gegeben wurde, so kann ich gleich in die Übersicht der Arten eingehen. Für die Hydrophiinae habe ich mich in bezug auf die Gattungen an Wall gehalten, der wohl der beste Kenner der Seeschlangen sein dürfte und ein ganz ungeheures Material mit größter Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit verarbeitet hat.

Wien, 14. Februar 1925.

F. Werner.

1. Dipsadomorphinae (Boiginae).

Obwohl in der Artenzahl noch weit hinter den Colubrinae zurückstehend, ist diese Natterngruppe doch eine sehr ansehnliche und artenreiche. Im Vergleich zu den Colubrinae ist sie auf die wärmeren Teile der Erde beschränkt und ebenso ist bemerkenswert, daß aquatische Formen unter ihnen überaus spärlich sind, so daß durch die Heraushebung der aquatischen Homalopsinae aus den Opisthoglyphen eine so gut wie ausschließlich landbewohnende Gruppe übrig geblieben ist. Eine Besonderheit der Opisthoglyphen liegt in dem seltenen Vorkommen von Ovoviviparität, denn außerhalb der Gattungen Dryophis und Psammodynastes sind mir keine lebend gebärenden Schlangen unter den Boiginae bekannt¹). Die höher entwickelten Formen sind teils Baumbewohner, und zwar sowohl Tag- als Nachtbaumschlangen, die ersteren gewissen aglyphen Gattungen z. T. verblüffend ähnlich (Chrysopelea - Dendrophis) oder aber Bodenbewohner und von ihnen wieder Bodenrenner (Psammophis und Verwandte, vergleichbar Famenis) oder aber "Katzenschlangen", die auf Beute lauern oder sie in ihren Verstecken aufsuchen (Tarbophis, Leptodira; Oxyrhopus; vergleichbar Lycodon mit Verwandten). Eine lange Reihe degenerierter Formen mit reduzierter Zahl der Kopfschilder und Schuppenreihen führt zu Endgliedern, die wieder den entsprechenden Aglyphen ähnlich sind.

Von den Opisthoglyphen erreicht keine Art derartige Dimensionen wie gewisse Colubrinen. Die größten Arten von Dipsadomorphus werden kaum 3 m lang, bleiben daher hinter Zaocys weit zurück; auch sonst sind große Arten unter ihnen nicht häufig;

¹⁾ Dies ist umso bemerkenswerter, als Boulenger die lebendgebärenden Vipersiden von Opithoglyphen ableitet. Die ovoviviparen Homalopsinen haben diese Eigenschaften wie die Hydrophiinen in Anpassung an das Wasserleben erworben.

Oxyrhopus choelia, Coelopeltis monspessulana und vielleicht Dispholidus typus 2 m, eine nicht sehr große Zahl über 1½ m lang. Daß die Giftwirkung innerhalb der Boiginae äußerst schwankt, vielleicht ähnlich wie bei den Viperiden, ist bekannt; obwohl Angaben über die bei weitem meisten Gattungen völlig fehlen. Bei schwacher Giftwirkung (Eteirodipsas, Ithycyphus, Tarbophis) tritt regelmäßig Erdrosselung hinzu, bei starker (Psammophis, Coelopettis, Dryphis, Oxybelis, Chrysopelea) kann sie vorkommen oder ausbleiben; Froschfresser (Leptodira hotamboeia) verzehren ihre Beute wie Tropidonotus lebend.

Geodipsas Blngr.

I. Schuppen gekielt, in 19 Reihen, V. 133—151, Sc. 30—40 1 depressiceps

II. Schuppen glatt.

A. Schuppen in 17 Reihen, 8 Supralabialia.

1. Subcandalia einreihig; 3 Präocularia 2. procterae 2. Subcandalia in zwei Reihen 2 Präocularia 2. vauerocegae

B. Schuppen in 19 Reihen, 7. Supralabialia.

1. Ein Loreale, V. 172—187, Sc. 55—62 4. infralineata 2. Zwei Lorealia, V. 137, Sc. 31 5. boulengeri

1. G. depressiceps (Werner), Verh. zool. bot. Ges. Wien 1897, p. 402, 1899, p. 135 (Tropidonotus); Mitt. Naturhistor. Mus. Hamburg XXX, 1913, p. 27. Andersson, Bih. k. Sv. Vet. Ak. Handl. XXVII, 4, Nr. 5, p. 19, Taf. II, Fig. 5 (mapanjensis). Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin 1908, III/4, p. 410. Ergeb. 2. Deutsche Zentral-Afrika-Exp. 1910/11, Bd. I, Zool. Lief. 11, 1917, p. 474. Müller, L., Abh. Bayr. Akad. Wiss. 2. Kl., XXIV, 1910, p. 604. Schmidt, K. P., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLIX, 1923, p. 101, Fig. 10. Kamerun, Fernando Po. L. 330 (45) mm.

2. G. procterae Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1922, p. 313. Illuguru-Berge, Tanganyika-Territory. — L. 386 (76) mm.

3. G. vauerocegae Tornier, Zool. Anz. XXV, 1901, p. 307. Sternfeld, Fauna D.-O.-Afrikas (Fauna der deutschen Kolonien), Berlin 1910, Reihe III, Heft 2, p. 24. Usambara. — L. 350 mm.

4. G. infralineata (Gthr.) (Blgr. III, p. 31, Taf. 1). Boettger, in Voeltzkow, Reise, Bd. III, p. 314. Madagaskar. — L. 760 (150) mm.

5. G. boulengeri (Peracca) (Blgr. III, p. 32). Madagaskar. —

L. 348 (48) mm. Hologerrhum Gthr.

Einzige Art. *H. philippinum* Gthr. (Blngr. Cat. III, p.33) von den Philippinen. — L. 280 (52) mm. Sg. 17, V. 144, A. 1, Sc. 40. Oc. 2—2, T. 1+1, L. 8 (3.—5.).

Ithycyphus Gthr.

Loreale 1½—2 mal so lang wie hoch; Präoculare erreicht nicht das Frontale; zwei, selten drei Postocularia, vordere Kinnschilder solang wie oder etwas kürzer als die hinteren 1. miniatus

Loreale 2—3 mal so lang wie hoch; Präoculare berührt das Frontale; drei Postocularia, vordere Kinnschilder viel kürzer als hintere 2. goudoti

1. I. miniatus (Schleg.) (Blngr. III, p. 35). Boettger, in Reise Voeltzkow III, p. 314. Madagaskar, Comoren. — L. 1230

(400) mm.

2. I. goudoti (Schleg.) (Blgr. II, p. 34). Boettger, l. c., p. 314, 322. Madagaskar. — L. 830 (340) mm, nach Boettger bis 1080 (460) mm.

Langaha Brugnière

I. Supraoculare einfach, das Auge begrenzend.

A. Schnauzenfortsatz schwertförmig, am Rande nicht gezähnelt 1. nasuta

B. Schnauzenfortsatz gezähnelt.

1. Am oberen Rande und auf jeder Seite des unteren Randes 2. crista-galli

2. Nur oben an der Spitze 3. intermedia II. Supraoculare geteilt, vom Auge durch Schuppen getrennt,

Schnauzenfortsatz blattförmig, rinnenförmig nach oben umgerollt, am Rande und an der Spitze ge-



Fig. 1. Langaha nasuta Shaw

zähnelt; vom mittleren Supraoculare eine hornförmig aufgerichtete Schuppe vorspringend 4. alluaudi

1. L. nasuta Shaw (Blngr. III, p. 36). Boettger, in Voeltz-kow, Reise, Bd. III, Taf. 27, Fig. 1. Madagaskar, Nossi Bé. — L. 950 (410) mm.

L. 950 (410) mm. 2. L. crista-galli D. B. (Blngr. III, p. 37). Boettger, l. c.,

Taf. 27, Fig. 4. Madagaskar. — L. 1000 (380) mm.

3. L. intermedia Blngr. (Blngr. III, p. 37). Boettger, l. c., Taf. 24, Fig. 2, 3. Madagaskar, Nossi Bé. — L. 910 (315) mm.

4. L. alluaudi Mocquard, Bull. Mus. Paris 1901, p. 253; Bull. Mus. Philom. (9) IV, 1902, p. 16, Taf. I, Fig. 4. Boettger in Voeltzkow, Reise, Bd. III, p. 314, Taf. XXVII, Fig. 5. — Madagaskar. — L. 1080 (460) mm.

Alluaudina Mocquard

Einzige Art A. bellyi Mocquard (Blgr. III, p. 38; Werner, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1896, p. 000) von Madagaskar. — L. 312 (73) mm; 345 (75) mm. — Sq. 25—27, V. 155—161, A. 1, Sc. 60—68, Oc. 2—3, L. 8/3, 4.

Stenophis Blgr.

I. V. weniger als 200; Kopf ziemlich schmal, nicht scharf vom Hals abgesetzt.

A. Schuppen in 17 Reihen; V. 187; Sc. 67 Paare 1. guentheri B. Schuppen in 21 Reihen; V. 173; Sc. 157 Paare 2. longicaudus

Archiv für Naturgeschichte. 1924. A. 12. II. V. über 200; Kopf breit, deutlich vom Hals abgesetzt.

A. Schuppen in 17 Reihen.

1. Hintere Kinnschilder miteinander in Berührung.

- a) Etwas kürzer als die vorderen; V. 229-248; Sc. 107 —122, alle oder die meisten paarig 3 granuliceps
- b) Größer als die vorderen; V. 228; Sc. 110, größtenteils paarig 4. inornatus
- 2. Hintere Kinnschilder durch Schuppen getrennt; kürzer als die vorderen; V. 255-276; Sc. 93-116, alle oder die meisten unpaar 5. gaimardii
- B. Schuppen in 19 Reihen; V. 243; Sc. 126, unpaar 6. maculatus
- C. Schuppen in 21—25 Reihen; Internasalia fast so lang oder etwas länger als Präfrontalia.
 - 1. Loreale vom Auge durch Präoculare getrennt. Sc. 152 -159, unpaar.
 - a) Hintere Kinnschilder groß, miteinander in Berührung: V. 225—236 7. arctifasciatus
 - b) Hintere Kinnschilder klein oder fehlend; V. 251—265 8. variabilis

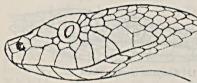


Fig. 2. Eteirodipsas colubrina

- 2. Loreale erreicht das Auge; V. 226; Sc. 106, Paare 9. betsileanus
- 1. St. guentheri Blngr. (III. p. 40, Taf. IV, Fig. 1). SW.-Madagaskar. — L. 435 (92) mm.
 - 2. St. longicaudus Bttgr. (in

Voeltzkow, Reise, Madagaskar III, p. 3/5, Taf. 26, Fig. 7). O.-Madagaskar. — L. 610 (255) mm.

3. St. granuliceps (Bttgr.) (Blngr. III, p. 41). Madagaskar und Nossi Bé. — L. 720 (170) mm. — Boettger, in Voeltzkow. Reise III, p. 315.

4. St. inornatus Blngr. (III, p.42). Madagaskar. — L.550 (145) mm.

5. St. gaimardii (Schleg.) (Blngr. III, p. 42). Madagaskar, Comoren. — L. 660 (135) mm.

6. St. maculatus (Gthr.) (Blngr. III, p. 43, Taf. IV, Fig. 2)? — L. 655 (165) mm.

7. St. arctitasciatus (D. B.) (Blngr. III, p. 43.) Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1901, p. 638. Madagaskar. — L. 800 (260) mm.

8. St. variabilis Blngr. (III, p. 43, Taf. IV, Fig. 3). Madagaskar. — L. 1098 (260) mm (Schwanz beschädigt).

9. St. betsileanus Blngr. (III, p. 44, Taf. IV, Fig. 4). Madagaskar. — L. 400 (90) mm.

Eteirodipsas Jan. Einzige Art E. colubrina (Schleg.) (Blgr. III, p. 39) von Madagaskar. — L. 860 (120) mm. — Boettger, Reise Voeltzkow, Bd. III, p. 315. — Sq. 25—29; V. 176—204; a 1/1 (1); Sc. 44—71. Oc. 2-3-3; T. 2-3+2-3; L. 8-9. Lycodryas Gthr.

Einzige Art L. sancti-johannis Gthr. (Blngr. III, p. 45, Taf. III,

Fig. 2) von den Comoren. — L. 770 (150) mm. Sq. 19, V. 243—258; Sci. 75 (23-24+51/51-50/50+1); Oc. 1—3; T. 2+2-3; L. 8—9 (4. 5., 3. 4. 5).

Var. mayottensis Bttgr. in Voeltzkow, Reise, Bd. III, p. 343; V. 229. Unterseite gelb mit schwarzem Mittelstreifen. — Mayotte.

Pythonodipsas Gthr.

Einzige Art *P. carinata* Gthr. (Blngr. III, p. 45) vom tropischen Afrika südlich des Äquators (Sambesi, Damaraland). — L. 590 (85) mm. — Sternfeld, Fauna D.-S.W-Afrikas (in Fauna d. deutsch. Kolonien), Reihe IV, Heft 1, Berlin 1910, p. 22. — Sq. 21; V. 190—192; A. 1; S. 54—55; Oc. 1 (3. 4)—3; L. 9.

Ditypophis Gthr.

Einzige Art *D. vivax* Gthr. (Blngr. III, p. 46; Nat. Hist. of Sokotra and Abd-el-Kuri, p. 90). Sokotra. — L. 440 (60) mm. Sq. 21 (—23); V. 142—154; A. 1; Sc. 33—44. Oc. 1, —2; T. 2 + 3—4; L. 8 (4. 5.).

Paroxyrhopus Schenkel

Nasale geteilt; ein Postoculare; Supraoculare hinter dem Auge nach abwärts gebogen¹)

P. reticulatus

Nasale ungeteilt; zwei Postocularia; Supraoculare hinter dem Auge nicht nach abwärts gebogen P. atropurpureus

P. reticulatus Schenkel (Verh. Ges. Basel XIII, 1901, p. 168, 169, Fig. 5) von Paraguay. — L. 425 (56) mm. Sq. 19; V. 177; A. 1; Sc. 37/37 + 1. Oc. 1—1; T. 1 + 2; L. 8 (4. 5.).

P. atropurpureus Amaral (Proc. N.-England Zool. Club 1923, p. 90). Minas Geraes, Brasilien. — L. 430 (60) mm. Sq. 19, V. 173—181 + 1/2 A. 1, Sc. 39/40 + 1, Oc. 1—2, T. 1 + 2, L. 8 (3), 3. 4. 5, 3. 4, 4. 5.

Trypanurgos Fitz.

Einzige Art *T. compressus* (Daud.), Blgr. III, p. 58. Guyana, Brasilien, Bolivien. — L. 1080 (280) mm. Sq. 19; V. 228—258; a 1; Sc. 110—125? Oc. 1—2; T. 2 + 3; L. 8 (4. 5.).

Tarbophis Fleischm.

I. Loreale an das Auge anstoßend oder es nahezu erreichend. A. Schuppen in 19 oder 21 Reihen.

1. Anale geteilt.

- a) Hintere Kinnschilder wenig voneinander getrennt; V. 174—190 1. syriacus
- b) Hintere Kinnschilder weit voneinander getrennt; V. 186—222 2. fallax
- 2. Anale ungeteilt; hintere Kinnschilder weit getrennt; V. 203—243; Sc. 55—75
- B. Schuppen in 23—25 Reihen; V. (208—) 268—280; Anale ungeteilt 4. rhinopoma

¹⁾ Diese Erscheinung hängt zweifellos mit der Einzahl des Postoculare zusammen, indem das obere Postoculare bei der Type mit dem Supra oculare verschmolzen ist (individuelle Anomalie — es ist nur 1 Exemplar bekannt).

II. Loreale vom Auge durch das Präoculare getrennt.

A. Schuppen in 19 Reihen. Anale geteilt.

1. Zwei Labialen in Berührung mit dem Auge 5. variegatus

2. Drei Labialen in Berührung mit dem Auge

6. semiannulatus

B. Schuppen in 19 oder 21 Reihen; Sc. 58—75; Präoculare von Frontale wenig oder nicht getrennt; Anale ungeteilt

7. guentheri

C. Schuppen in 21 Reihen; Sc. 46; Präoculare von Frontale weit getrennt; Anale ungeteilt 8. beetzii

D. Schuppen in 21 oder 23 Reihen; Anale geteilt.
Drei Supralabialia berühren das Auge; hintere Kinnschilder weit voneinander getrennt oder undeutlich 9. obtusus Zwei Supralabialia berühren das Auge; hintere Kinnschilder in Berührung 10. guidimakaensis

1. T. syriacus Bttgr. (Ber. Senckenberg, Nat. Ges. B 79/80 p. 166 [vivax f. syriaca]; Blngr. III, p. 48 [savignyi]). Venzmer, Arch f. Naturg. 83. Jahrg. 1917 A, 11. Heft, 1919, p. 100 (savignyi).



Fig. 3. Tarbophis fallax

Schmitz, Bl. f. Aq. Terr.-Kunde XIII, 1902, p. 98 (savignyi) Mertens, Senckenbergina, VI, 5/6,1924, p. 184. Fig. Cilic. Taurus, Südl. Syrien, Unterägypten. Mertens betrachtet diese Form wohl mit Recht als südliche Lokalrasse

von fallax. — L. 465 (65) mm.

2. T. fallax Fleischm. (Blngr. III, p. 48). Werner, Rept. Amph. Österr. Ung. 1897, p. 69, Taf. I, Fig. 8a—b (vivax); Schreiber, Herpet. Europ., II. Aufl., p. 649; Boulenger, Snakes Europe p. 207, Fig. 32, Taf. XI; Venzmer, l. c. p. 97. Mertens, l. c. p. 184. Malta, Istrien, Dalmatien, W.-Kroatien, Herzegowina, Albanien, Griechenland, Türkei, Kleinasien, Nordsyrien. — L. 900 (130) mm.

3. T. iberus (Eichw.) Blngr. III, p. 49. Boulenger, Snakes Europe p. 319, Taf. XI; Wall, J. Bombay Soc. 1907, p. 100; (tessellatus) Boulenger, l. c. XXVII, 1920, p. 1—4. Kaukasus, Persien. — L. 650 (100) mm.

4. T. rhinopoma (Blanf.) (Blngr. III, p. 50. Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. 1917, p. 214; Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXIII, p. 167 (Dipsadomorphus jollyi); Boulenger, l. c. IX, p. 325; Ingoldby, l. c. XXIX, 1923, p. 127, 129. Persien, Baludschistan, Sind. — L. 1600 (225) mm.

5. T. variegatus (Reinh.) (Blngr. III, p. 51). Mocquard, Bull. Mus. Paris 1902, p. 415 (Leptodira pobeguini); Sternfeld, Ergeb. II, D.-Zentralafrika-Exp. 1910/11, Bd. I, Lief. 11, p. 474; Mitt. Mus. Berlin III, p. 410 1908, Fig. 1—2; IV, 1908, p. 216; Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1897, p. 399. Guinea. — L. 815 (123) mm 785 (120) mm.

6. T. semiannulatus (Smith) (Blngr. III, p. 51). Werner, in Michaelsen, DSW.-Afrika, Rept. Amph. 1915, p. 361, Jahresb. Ver. Magdeburg 1896/97, p. 144 (var. meridionalis); Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 881; Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin 1908, 1, p. 55; Fauna D.-O.-Afrikas in Fauna d. deutsch. Kolonien, Berlin 1910, Reihe III, Heft 2, p. 24; Fauna DSW.-Afrikas (ebenda 1910, Reihe IV, Heft 1, p. 22, Fig. 29). Tropisches Afrika südl. vom Äquator; S.-Afrika. — L. 735 (159) mm.

7. T. guentheri Anderson (Blngr. III, p. 52). Werner, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1896, p. 20; Zool. Anz. XXII, 1899, p. 483; Anderson, Fauna of Egypt, Rept. Batr. I, 1898, p. 283. Palästina,

Arabien, O.-Afrika. — L. 1045 (160) mm.

8. T. beetzii Barbour, Proc. Biol. Soc. Washington Vol. 35 1922, p. 230. Kolmanskoop, D.-SW.-Afrika. — L. 251 (31) mm

9. T. obtusus (Rss.) (Blngr. III, p. 52). Werner, SB. Akad. Wiss. Wien CXVI, 1907, p. 1874, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 96. Bd., 1919, p. 503 (var. nubamontana); Anderson, Fauna of Egypt, Rept. I, 1898, p. 283, Taf. XXXIV, Fig. 4. Ägypten, Sudan, Somaliland. — L. 870 (165) mm.¹)

10. T. guidimakaensis Chabanaud, Bull. Mus. Paris 1916,

p. 77. Mauritanische Sahara. — L. 460 (80) mm.

Trimorphodon Cope

I. Supralabialia 8—9. Schuppen in 25 (selten 23 oder 27) Reihen;
V. 234—264; Sc. 74—94; Kopf mit winkelförmigen Zeichnungen
Schuppen in 21 oder 23 Reihen; V. 205—236; Sc. 61—72
2. upsilon

Schuppen in 21—25 Reihen; V. 236—241; Sc. 70; Kopf mit lyraförmiger Zeichnung, Rückenflecken paarig 3. lyrophanes

II. Supralabialia 6—7; Schuppen in 23 Reihen
1. T. biscutatus (D. B.) (Blngr. III, p. 54). Werner, Mitt.
Mus. Hambg. XXX, 1913, p. 29; Cope, Rep. U. S. Nat. Mus.
1898 (1900), p. 1104 (lambda); Mocquard, Miss. Scient. Mexique
III, 1, 1909, p. 908. Mexiko bis Panama. — L. 1200 (230) mm.
Erreicht bis 1545 (460) mm.

2. T. upsilon Cope (Blngr. III, p. 55). Cope, Rep. U. S. Nat. Mus. f. 1898 (1900), p. 1104, Fig. 315, p. 1105 (wilkinsoni); Mocquard, I c. p. 910, Taf. LXXIV, Fig. 2, 2a, b. Mexiko. — L. 772

(126) mm.

3. T. lyrophanes (Cope) (Blngr. III, p. 56). Cope, Rep. U. S. Nat. Mus. f. I898 (1900), p. 1102, Fig. 314; Mocquard, l. c. p. 909, Taf. LXXIV, Fig. 1, 1a—b; Schmidt, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLVI, Art. XI, 1922, p. 697; Nieder-Kalifornien,

¹⁾ Nächstverwandt 11. T. dipsadomorphvides Ahl Zool.Anz. LXIII, 1925, p. 271; aber Sq. 21, V. 186 (bei guid. Sq. 23, V. 227); T. 142; Supralalialia 9. Frontale nicht länger als sein Abstand von der Schnauzenspitze, länger als Peristalia; (Färbung ganz verschieden). Buca, Kamerun. — L. 560 mm.

Arizona. Van Denburgh, Occ. Pap. Calif. Acad. Sci. V/II, 1922. p. 884 — L. 758 (126) mm

4. T. tau Cope (Blngr. III. p. 56); Mocquard, l. c. p. 912.

Isthmus v. Tehuantepec, Mexico. — L. 236 (35) mm.

Lycognathus D. B.

Frontale so lang wie sein Abstand vom Schnauzenende, kürzer als Parietalia. Oberseite gelblich, unregelmäßig dunkel gefleckt oder quer gebändert 1. cervinus

Frontale länger als sein Abstand vom Schnauzenende, so lang wie Parietalia; Oberseite weiß mit großen schwarzen, rhombischen Flecken, die meist beiderseits von der Mittellinie alternieren, zwei schwarze Querbinden auf dem Nacken, schwarze Vollringe auf dem hinteren Teil des Rumpfes 2. geminatus

1. L. cervinus (Laur) (Blngr. III, p. 57 excl. L. geminatus D. B.). Brasilien, Bolivien, Guyana, Trinidad. — L. 930 (230) mm.

2. L. geminatus D. B. = rhombeatus (Ptrs.) (Blngr. III, p 58 [rhombeatus]) Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1901. p. 638 [rhombeatus]; Andersson, Bih. Svenska Ak. XXVII, 1901, 4, Nr. 5, p. 17, Taf. II, Fig. 9-11 (als Tropidodipsas longicauda); L. Müller, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 11. Bd., 1923, p. 87, 88. Brasilien. — L. 820 (220) mm.

Dipsadomorphus Fitz. (= **Boiga** Fitz.)

I. Vordere Palatinzähne nicht oder nur schwach vergrößert. A. Anale geteilt, Vertebralreihe nicht vergrößert. Sq. 19: V. 242; Sc. 118; T. 2 + 2

B. Anale ungeteilt.

1. Schnauze länger als das Auge.

a) Präoculare reicht nicht auf die Oberseite des Kopfes. Schuppen in 17-21 Reihen, V. 201-252.

a. Schuppen in 21 Reihen, die der Vertebralreihe schwach erweitert. Sc. 76—92 2. trigonatus

1. quincunciatus

- b. Schuppen der Vertebralreihe stark erweitert. Sq. 17-19, V.202-235, Sc. 80-106 3. multimaculatus Sq. 21, Sc. 87—94 4. gokool. Sq. 19, 221—245, Sc. 89—107 5. hexagonotus Sq. 21, Sc. 100-119 6. stoliczkai
- b) Präoculare reicht auf die Oberseite des Kopfes; Schuppen in 19—23 Reihen; V. 209—272.

a Hintere Kinnschilder größer als vordere.

* Präoculare gewöhnlich in Berührung mit dem Frontale oder wenig getrennt.

† Schuppen in 19 Reihen.

V. 214—235, Sc 98—109 7 certonensis V. 248 -- 266, Sc. 113-- 127 . beddomei

†† Schuppen in 21 (-23) Reihen.

V. 234 –251, Sc. 90—108 9. nuchalis V. 259-267, Sc. 118-133 10. and amanensis

** Präoculare erreicht nicht das Frontale 11. fuscus β . Hintere Kinnschilder nicht größer als vordere a Schuppen in 19 Reihen (afrikanische Art); Vertebralschuppenreihe stark erweitert, T. 2 + 2-3; V. 240-260; Sc. 110-124 12. pulverulentus

aa Schuppen in 21 oder 23 Reihen.

* Subcaudalia 89-110.

† Schuppen in 21 Reihen, Vertebralreihe schwach erweitert; V. 231—248

13. multifasciatus

†† Schuppen in 23 Reihen, Vertebralschuppen schwach erweitert, V. 241 14. dightoni

††† Schuppen in (—23) Reihen, Vertebralschuppen ± stark erweitert; V. 209—239

15. dendrophilus

** Subcaudalia 124—154; Schuppen in 21 Reihen.

D Vertebralschuppenreihe nicht erweitert; Sc.

140—154; 2 Präoculare 16. kraepelin

DD Vertebralschuppenreihe stark erweitert; ein Präoculare:

Sc. 124—133 17. cyaneus Sc. (90) 143—144 18. nigriceps

2. Schnauze so lang wie das Auge.

a) Schuppen in 21 Reihen, V. 243—246; Sc. 140—166 19. jaspideus

b) Schuppen in 19 Reihen.
V. 210—220; Sc. 95—105, 3 Präocularia 20 barnesii
V. 200—276; Sc. 114—163; hintere Kinnschilder nicht
viel kleiner als vordere
21 drapiezi
V. 254—258; Sc. 126—135; vordere Kinnschilder fast
3 mal so groß wie hintere
22 angulatus

II. Vordere Palatinzähne stark vergrößert.

A. Hintere Kinnschilder größer als vordere; Schuppen in 19—23 (25) Reihen.

1. Anale geteilt.

a) Schuppen in 19 Reihen; V. 240; Sc.133; 2 Präoculare, das obere auf die Kopfoberseite hinaufreichend

23. philippinus

b) Schuppen in 21—25 Reihen; V. 265—274; Sc. 123—147; 1—2 Präocularia, das obere nicht die Kopfoberseite erreichend 24. blandingii

2. Anale ungeteilt.

a) Präoculare reicht nicht auf die Oberseite des Kopfes, 3 Postocularia; Sq. 19, V. 260; Sc. 116 25. flavescens

b) Präoculare erreicht Kopfoberseite und reicht fast oder ganz zum Frontale.
Schuppen in 19—23 Reihen; V. 217—270; Sc. 103—125; meist 9 Supralabialia 26. irregularis Schuppen in 21 Reihen; V. 256; Sc. 154; 8 Supralabialia 27 pallidus

Schuppen in 23—25 Reihen; V.248—290; S.114—156; Frontale wenigstens so lang wie sein Abstand vom Schnauzenende 28 cynodon

B. Hintere Kinnschilder nicht oder wenig größer als vordere, Schuppen in 25—31 Reihen; V. 254—270, Anale ungeteilt; Sc. 103—131 29. forstenii

1. D. quincunciatus Wall, J. Bombay Soc. XVIII, 1909, Nr. 2, p. 272, Taf., Fig. 6—10. Tinsukia, Assam. — L. 2—3'.

2. D. trigonatus (Schneid.) (Blngr. III, p. 62). Wall, J. Bombay Soc. XVIII, 1908, p. 543, 554, Taf. VII Fig. 1—4; Ophid. Taproban. p. 269 Fig. 54—17; Annandale, J. Asiat. Soc. Bengal LXXIII, 1904, p. 000 (var. melanocephalus). Transkaspien, Beludschistan, Indien. — L. 970 (175) mm.

3. D. multimaculatus (Boie) (Blngr III, p. 63). Boulenger, Vert. Fauna Malay Peninsula p. 168; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 195. S.-China, Indochina, Burma, Malay. Halbinsel, Sumatra, Java, Celebes. — L. 750 (165) mm.

4. D. gokool (Gray) (Blngr. III, p. 64). Boulenger, Vert. Fauna Malay Penins. p. 169. Bengalen, Assam, Pinang. — L. 830

(170) mm.

5. D. hexagonotus Stoliczka (Blngr. III, p. 65 partim: Expl. von Burma). Wall, Rec. Indian Mus. III, Pt. 2, Nr. 8/9, 1909, p. 154. Burma. — L.?

6. D. stoliczkae Wall., l. c. p. 155. Darjiling, Himalaya. — L.

7. D. ceylonensis Günther, Cat. Snakes 1858, p. 176. Wall, Rec. Indian Mus. III, Pt. 2, Nr. 8/9, p. 152; Spolia Zeylanica XII, 1923, p. 267; Ophid. Taproban. p. 278. Ceylon; westl. Gebirgsland der Halbinsel von Vorderindien. — L. 1320 mm.

8. D. beddomii Wall, l. c. p. 152. Wall, Spolia Zeylanica XII, 1923, p. 268; Ophid. Taproban. p. 282. Ceylon und W.-Ghats.

— L. 1065 mm.

9. D. nuchalis Günther, P. Z. S. 1875, p. 233. Wall, l. c. p. 153; l. c. XXI, 1911, p. 279. Hügelland des Westens der Halbinsel von Vorderindien. — L. ?

10. D. andamanensis Wall, I. c. p. 153. Andamanen. — L. ? 11. D. fuscus (Gray) (Blngr. III, p. 67). N.- u. O.-Australien.

— L. 1500 (290) mm.

12. D. pulverulentus (Fischer) (Blngr. III, p. 68). Chabanaud, Bull. Mus. Paris 1916, Nr. 7, p. 373 (boueti); Schmidt, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLIX, Art. I, 1923, p. 102, Taf. X, Fig. 1, 2 (Boiga). W.-Afrika von Guinea bis Angola. — L. 850 (185) mm.

13. D. multifasciatus (Blyth) (Blngr. III, p. 69). Himalaya. —

L. 875 (180) mm.

14. D. dightonii (Blngr.) (Blngr. III, p. 69. Pirmaad, Travan-

core. — L. 1100 (220) mm.

15. D. dendrophilus (Boie) (Blngr. III, p. 70). Volz, Zool. Jahrb. Syst. XX, 1904, p. 499; Werner, SB. Ak. Wiss. Wien, 133. Bd., 1924, p. 40; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. p. 169; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Anh. II, 1917, p. 197,

Fig. 76. Malay. Halbinsel und Archipel (Sumatra, Borneo, Java, Celebes, Philippinen). — L. 1900 (370) mm. Wird bis 2120 mm

lang.

16. D. kraepelini (Stejneger), Proc. Biol. Soc. Washington XV, 1902, p. 15; Bull. U. S. Nat. Mus. 58, 1907, p. 381 (Boiga); Wall, P. Z. S. 1903, p. 94; Boulenger, Ann. Maj. N. H. (8) IV, 1909, p. 49; Oshima, Annot Zool. Japon. VII, 1910, p. 198 (Dinodon multitemporalis); Steindachner, Denkschr. Akad. Wiss. Wien XC, 1913, p. 343, Fig. 14—16 (Boiga). Formosa. — L. 1185 (335) mm.

17. D. cyaneus (D. B.) Blngr. III, p. 72 (= hexagonotus Blyth von Stol.) Wall und Evans, J. Bombay Soc. XIII, 1900, p. 188. Assam, Cachar, Sikkim, Tenasserim, Burma. — L. 1360 (340) mm.

18. D. nigriceps (Gthr.) (Blngr. III, p. 72, Taf. III, Fig. 3). Werner, Mitt. Mus. Hamburg XXX, 1913, p. 27; Volz, Zool. Jahrb. Syst. XX, 1904, p. 499; De Rooij, Zoolog. Meded. VI, 4, 1922, p. 229; Rept. Indo. Austral. Arch. II, 1917, p. 199; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. p. 171. Borneo, Java, Sumatra, Nias, Simalur. — L. 1650 (410) mm.

19. D. jaspideus (D. B.) (Blngr. III, p. 73). Volz, Zool. Jahrb. Syst. XX, 1904, p. 499; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Anh. II, 1917, p. 199; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. p. 190. Java, Borneo, Sumatra, Pinang. — L. 1400 (370) mm.

20. D. barnesii (Gthr.) (Blngr. III, p. 73). Werner, Verh. z.-bot. Ges. 1896, p. 362; Willey, Spolia Zeylan. I, 1903, p. 81, Fig.; Wall, Ophid. Taproban. p. 283. Ceylon. — L. 596 (135) mm. 21. D. drapiezii (Boie) (Blngr. III, p. 74). De Rooij, Rept.

21. D. drapiczii (Boie) (Blngr. III, p. 74). De Rooij, Rept. Indo-Austral. Anh. II, 1917, p. 196; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. p. 171. Malay. Halbinsel und Archipel (Sumatra, Borneo, Java). — L. 1300 (350) mm.

22. D. angulatus Ptrs. (Blngr. III, p. 75). Philippinen (Leyte).

— L. 1015 (240) mm.

23. D. philippinus (Ptrs.) (Blngr. III, p. 77). Luzon, Philip-

pinen. — L. 690 (155) mm.

24. D. blandingii (Hallow) (Blngr. III, p. 77). Schmidt, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLIX, Art. I, 1923, p. 103, Taf. X, Fig. 3 (Boiga). W.-Afrika vom Senegal zum Kongo; O.-Afrika. — L. 2200 (500) mm.

25. D. flavescens (D. B.) (Blngr. III, p. 77). De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 202; Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1897, p. 226. Macassar, Celebes. — L. 1121 (234) mm.

26. D. irregularis (Merr.) (Blngr. III, p. 75). De Rooij, Rept. Indo-Austral. Anh. II, 1917, p. 201; Werner, Mitt. Mus. Naturk. Berlin I, 4, 1900, p. 91, Fig. 34; Verh. Zool.-bot. Ges. 1899, p. 152, 1901, p. 612; Méhely, Természetrajzi Füzetek XXI, 1898, p. 172 (v. papuensis); Longman, Mem. Queensld. Mus. VI, 1918, p. 39. Celebes, Molukken, Neuguinea und umgebende Inseln, Bismarckund Salomons-Archipel, Queensland. — L. bis 2750 mm.

27. D. pallidus Blngr. in Annandale u. Robinson, Fasc.

Malay. Zool. I, p. 164, Fig. Jalor, Malay. Halbinsel. — L. 1580

(420) mm.

28. D. cynodon (Boie) (Blngr. III, p. 78). De Rooii, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 200; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. p. 172. Assam, Burma, Malay. Halbinsel und Archipel (Borneo, Bali, Philippinen). — L. 2050 (480) mm — 2312 mm.

29. D. forsteni (D. B.) (Blngr. III, p. 80). Wall, Ophid.

Taproban p. 285. Ceylon, Indien. — L. 1720 (330) mm.

Dipsadoboa Gthr.

1. Schuppen in 17 Reihen, Mittelreihe erweitert; Subcaudalia 62 - 1001 unicolor

2. Schuppen in 19 Reihen; Mittelreihe nicht erweitert; Subcaudalia 56 2. isoletis

1. D. unicolor Gthr. (Blngr. III, p. 81. Werner, Verh. Zool .bot. Ges. Wien 1899, p. 140; Schmidt, K. P., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. York XLIX, Art. 1, 1923, p. 105, Taf. XI, Fig. 1. W.-Afrika (Togo, Kamerun, Gabun, Fernando Po), C.-Afrika (Belg. Kongo). — L. 925 (171) mm.

2. D. isolepis Blngr., Ann. Mag. N. H. (7), XIX, 1907, p. 325.

S.-Kamerun. — L. 435 (70) mm.

Rhinobothryum Wagl.

1. Rostrale eben so breit wie hoch, die Internasalia trennend; Temporalia 2 + 2; (V. 245-278; Sc. 114-120) 1. lentiginosum

2. Rostrale breiter als hoch, die Internasalia nicht voneinander trennend; T. 2 + 2, aber das vordere obere Temporale klein, vom hinteren oberen durch das vordere untere getrennt; (V. 249; Sc. 115) 2 bovallii

1. Rh. lentiginosum Scopoli (Blngr. III, p. 82). Mocquard, Miss. Scient Mexique III, 1, 1909, p. 913, Taf LXXIV, Fig. 3, 3a-b. Columbien, Guyana, O.-Peru. - L. 1380 (300) mm.

2. Rh. bovallii Andersson (Medd. Göteborgs Mus. Zool. Afd.

9, 1916, p. 32, Fig. A). Costa Rica. — L. 1190 (290) mm.

Himantodes D. B.

I. Schuppen in 17 Reihen, Vertebralreihe stark verbreitert. Schuppen der Vertebralreihe an der dicksten Stelle des Körpers breiter als lang Schuppen der Vertebralreihe an der dicksten Stelle des Körpers nicht breiter als lang 2. elegans

II. Schuppen in 15 Reih., Vertebralreihe stark verbreitert 3. lentiferus III. Schuppen in 17 Reihen, Vertebralreihe nicht oder nur wenig

verbreitert.

A. Frontale nicht doppelt so lang wie breit, Kopf 2—2 ½ mal so breit wie der Hals 4. gemmistratus Hals äußerst dünn, nicht mehr als 1/3 der Kopfbreite 5. gracillimus

B. Frontale mehr als doppelt so lang wie breit 6. inornatus 1. H. cenchoa (L.) (Blngr. III, p. 84). Cope, Bull. Philad.

Mus. I, 1899, p. 16 (hemigenius); Mocquard, Miss. Scient. Mexi-

que III, 1, 1909, p. 914. Mexiko, Zentr.-Amerika, Trop. S.-Amerika.

— L. 1280 (423) mm.

2. H. elegans Jan (Blngr. III, p. 85). Werner, Mitt. Mus. Hamburg XXVI, 1909, p. 229; Mocquard, l. c. p. 916. Wohl kaum von der vorigen spezifisch verschieden. Z.-Amerika. – L. 810 (240) mm.

3. H. lentiferus Cope (Blngr. III, p. 86). Peracca, Boll. Mus. Torino XII, Nr. 300, 1897, p. 18, Fig. O.-Ecuador. — L. 622 (189)

mm.

4. H. gemmistratus Cope (Blngr. III, p. 86). Werner, l. c. p. 229; Mocquard, l. c. p. 917, Taf. 4, XXIV, Fig. 4, 4a—b. Mexiko und Z.-Amerika. — L. 830 (270) mm.

5. H. gracillimus (Gthr.) (Blngr. III, p. 87). Mocquard,

l. c. p. 218. Mexiko. — L. 1000 (300) mm.

6. H. inornatus Blngr. (Blngr. III, p. 88, Taf. V, Fig. 1);

Mocquardl c. p. 918. Nicaragua. — L. 820 (230) mm.

7. H. platycephalus Cope, Bull. Philad. II, 1899, p. 17, Taf. IV, Fig. 4. Bogota, Columbien.

Leptodira Gthr.

A. Äthiopische Arten (Crotaphopeltis).

I. Loreale berührt das Auge unter dem Präoculare oder ist mit diesem verschmolzen; Sq. 17, V. 201—212; Sc. 94—112; T. 1+2 oder 1+1
1. duchesnei

II. Loreale vom Auge durch Präoculare getrennt; Sq. 17 oder 19.
 a) Über 200 Ventralia; meist 100 oder mehr Subcaudalia.

1. T. 1 + 2; Sq. 19 2. werneri

2. T. 1 + 1; Sq. 17.

- a. Supralabiale 3—5 am Auge; 4 Sublabialia berühren die vorderen Kinnschilder 3. nigeriensis
- b. Supralabiale 4 und 5 am Auge; 5 Sublabiale berühren die vorderen Kinnschilder
 4. elongata¹)

b) Weniger als 200 Ventralia.

1. 2 Präocularia, das obere des Irontale erreichend

5. tornieri

a. 1 Präoculare, das oben vom Frontale durch das Supraoculare getrennt.
 Kopf lang, vorn ziemlich zugespitzt, ohne dunkle Schläfenbinde; Oberseite ohne weiße Strichel, äußere Schuppenreihen hell (im Leben gelb) gefärbt; 4—5 Kinnschilderpaare
 6. degeni

b. Kopf breit, vorn breit abgerundet, meist wenigstens mit Andeutung einer breiten, dunklen Schläfenbinde,

¹) K. P. Schmidt rechnet diese Art (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York XLIX, 1, 1923, p. 106, fig. 21, Taf. XI, fig. 2), der Gattung Dipsadoboa zu. Wenn wir sie aber trotz der paarigen Subcaudalia in diese Gattung stellen, so fällt diese damit vollständig mit Leptodira zusammen, da die übrigen Merkmale von geringer Bedeutung sind. Schmidt erwähnt aber nicht, daß Barbour etwa unpaare Subcaudalia für C. elongatus angibt und macht auch selbst keine Bemerkungen darüber, daß diese Art dann die einzige mit paarigen Subcaudalen wäre!

Oberseite meist mit weißen Stricheln, äußere Schuppenreihen nicht hell gefärbt; 3—4 Paare von Kinnschildern 7. hotamboeia

III. Schuppen in 21 Reihen; 2 Präocularia; T. 2 oder 3 + 3, 9 Supralabialia, das 4. und 5. am Auge; V. 217; Sc. 60

8. tripolitana

B. Neotropische Arten (Leptodira s. str.). I. Anale ungeteilt; V. 206; Sc. 103; Sq. 19 9. nycthemera

a) Ein Postoculare, 7 Supralabialia; Sq. 21; V. 183. 10. dunckeri

b) Zwei Postocularia.

II. Anale geteilt.

1. Subcaudalia 51—72; Seitenflecke klein oder fehlend.

A. Schuppen in 19 Reihen.

* 7 Ŝupralabialia; V. 151—164 ** 8 Supralabialia; V. 170—196 12 nigrofasciata

B. Schuppen in 21-25 Reihen.

* 9 Supralabialia; V. 188

13 frenata

** 8 Supralabialia

2 Präocularia, das oben in Berührung mit Frontale; V. 194 14. septentrionalis 1 Präocularia; V. 160—180 15. personata 1 Präoculare, das obere getrennt vom Frontale; V. 289 16. guilleni

2. Subcaudalia 71—107; Seitenflecke meist vorhanden.

* Schuppen in 21—23 Reihen, Seitenflecke vorhanden. V. 158—169 17. ocellata V. 172—211 18. albofusca

** Schuppen in 19 (selten 17 oder 21 Reihen; keine Seitenflecke 19. annulata

1. L. duchesnei Blngr. Ann. Mus. Congo Zool. I (2), 1901, p. 10, Taf. IV, Fig. 1; Mocquard, Bull. Mus. Paris 1902, p. 410; Sternfeld, Mitt. zool. Mus. III, 4, 1908, p. 911 (Dipsadomorphus



Fig. 4. Leptodira duchesnei

brevirostris)¹); Fauna D. Kolon. I, 1909, p. 19 (D. brevirostris); L. Müller, Abt. Ak. München XXIV, 1910, p. 605; Schmidt, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLIX, Art. I, 1923, p. 109, Taf. XII, Fig. 2. Kamerun, Gabun, Kongo. — L. 930 (235) mm.

2. L. werneri Blngr. Ann. Mag. N. H. (6) XIX, p. 281. Werner Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1895, p. 193 (Dipsas obtusa); Jahresh. württ. Ver. f. Naturk. 1909, p. 55 (Dipsadomorphus reticulatus) Usambara. — L. 370 (85) mm.

3. L. nigeriensis Werner, Mitt. naturh. Mus. Hamburg XXX, 1913, p. 27; SB. Ak. Wiss. Wien 133. Bd. 1924, p. 40; Chabanaud, Bull. Mus. Paris 1917; Nr. 7, p. 453 (Dipsadomorphus myops); Bull. Comité d'etudes hist. scient. Afr. Occ. Franc. Paris 1921,

¹⁾ Hierher gehört wohl auch L. visido Sternfeld; (L. c.) von Kamerun

p. 470, Taf. IV, Fig. 3-5 (L. guineensis). Nigeria, Franz. Guinea. -

L. 680 (110) mm.

4. L. elongata Barbour, Proc. N. England Zool. Club IV, 1914, p. 95 (Crotaphopeltis). ? Schmidt, K. P., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. York XLIX, Art. 1, 1923, p. 106, Taf. XI, Fig. 2, Text-fig. 12 (Dipsadoboa). Lolodorf, Kamerun. — L. 1120 (245) mm.

Ich vermute stark, daß Schmidts Dipsadoboa elongata mit

Barbours Crotaphopeltis elongata nicht identisch ist.

- 5. L. tornieri Werner, Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1895, p. 193 (rufescens). S.B. Ak. Wiss. Wien, CXVI, 1907 (1908), p. 1871. Usambara. L. ?
- 6. L. degeni Blngr., Proc. Zool. Soc. 1906, p. 572, Fig. 97. Werner, SB. Akad. Wiss. Wien CXVI, 1907 (1908), p. 1875, Taf. III, Fig. 6, 6 a—b (attarensis), Third Rep. Wellc. Res. Lab. Khartoum 1908 p. 171 (attarensis). Uganda und O.-Sudan. L. 446 (46) mm.
- 7. L. hotamboeia Laur. (Blngr. III, p. 89). Schmidt, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLIX, Art. I, 1923, p. 107, Taf. XII, Fig. 1. Trop. und südl. Afrika, nördl. bis Senegambien und S.-Kordofan. L. 610 (90) mm.
- 8. L. tripolitana. Werner, Zool. Jahrb. Syst. XXVII, 6, 1909, d. 619. Tripolis. L. 740 (110) mm.
- 9. L. nycthemera Werner, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1901, p. 598. Ecuador. L. 278 (66) mm.

10. L. dunckeri Werner, Mitt. Naturh. Mus. Hamburg XXX,

1913, p. 28. Mexiko oder Venezuela. — L. 440 mm.

11. L. punctata (Ptrs.) (Blngr. III, p. 91). Mocquard, Miss. Scient. Mexique III, 1, 1909, p. 899. Mexiko (Mazatlan). — L. 490 mm.

12. L. nigrofasciata Gthr. (Blngr. III, p. 92, Taf. V, Fig. 2). Werner, Mitt. Mus. Hambg. XXVI, 1909, p. 230; Mocquard I. c. p. 900. Tehuantepec; Nicaragua. — L. 480 (100) mm.

13. L. frenata (Cope) (Blngr. III, p. 92). Mocquard, l. c.

p. 906. Mexiko (Jalapa). — L. 305 (66) mm.

14. L. septentrionalis (Kenn.) (Blngr. III, p. 93). Mocquard, l. c. p. 902, Taf. LXXIII, Fig. 5, 5 a—6. SW.-Texas, N.-Mexiko. — L. 720 (150) mm.

15. L. personata Cope (Blngr. III, p. 93). Mocquard, l. c. p. 903, Taf. LXXIII, Fig. 1, 1 a—b. Mexiko, Guatemala.

L. 780 (135) mm.

16. L. guilleni Blngr., P. Z. S. II, p. 247, Taf. VII, Fig. 2.

Mocquard, l. c. p. 93. Mexiko. — L. 530 (110) mm.

17. L. ocellata Gthr. (Blngr. III, p. 94). Mocquard, l. c. p. 904, Taf. LXXIII, p. 6, 6 a—b. Z.-Amerika (Nicaragua, Costa Rica, Panama). — L. 500 (138) mm.

18. L. albojusca Lac. (Blngr. III, p. 95). Mocquard, l. c. p. 905, Taf. LXXIII, Fig. 2, 3—6. Trop. Amerika (Mexiko bis

Paraguay). — L. 950 (220) mm.

19. L. annulata L. (Blngr. III, p. 97). Mocquard, l. c. p. 9001). Trop. S.-Amerika. — L. 730 (175) mm.

Chamaetortus Gthr.

Einzige Art Ch. aulicus Gthr. (Blngr. III, p. 98). O.- und Z.- Afrika. — L. 640 (160) mm. Sq. 17; V. 172—195; A. 1; Sc. 81—95. Oc. 1—2; T. 1 + 1, L. 8 (3.—5.).

Subsp. n. ellenbergeri Chabanaud (Bull. Mus. Paris 1916, Nr. 7, p. 376, Fig. 16—17) von Lambaréné; Präoculare tritt in Kontakt mit Frontale; Supralabialia 9 (4. 5. 6.); V. 209; Sc. 95 P.

Rhinostoma D. B.

1. Subcaudalia ungeteilt

1. scytaloides

2. Subcaudalia geteilt.

a) Präoculare weit vom Frontale entfernt; hintere Kinnschilder klein, schuppenförmig 2. guianense

b) Präoculare wenig vom Frontale entfernt; hintere Kinnschilder nur etwas kleiner als die vorderen; Oberseite mit zwei dunklen Längsstreifen 3. vittatum

1. Rh. scytaloides Werner, Mitt. Mus. Hamburg XXX. 1913. p. 31. Sitz.-Ber. Ak. Wiss. Wien 1925 p. 17. Minas Geraës, Brasilien. — L. 355 (60) mm

2. Rh. guianense (Troschel) (Blngr. III, p. 114). Columbien, Venezuela, Guyana, Brasilien, Paraguay. — L. 1030 (160) mm.

3. Rh. vittatum Blngr. (III, p. 115, Taf. V, Fig. 3). Peracca, Boll. Mus. Torino XII, 1897, Nr. 274, p. 13; Werner, SB. Ak. Wiss. Wien 133. Bd., 1924, p. 000. Argentinien, Bolivia — L. 1040 (135) mm.

Oxyrhopus Wagl.

I. Subcaudalia in 2 Reihen (Clelia Fitz.).

A. Normal 8 Supralabialia; Präoculare erreicht die Oberseite des Kopfes.

1. Präoculare in Berührung mit Frontale oder nur wenig getrennt von ihm. V. 174—225.

a) Schwarze Querbinden, wenn vorhanden, nicht in Gruppen zu 3 angeordnet.

1'. Schnauze vorspringend, Frontale so lang wie breit. V. 199; Sc. 89

1. intermedius

2'. Schnauze kaum vorspringend, Augendurchmesser gleich der halben Schnauzenlänge; Frontale länger als breit; Sc. 78—126 2. petolarius

3'. Augendurchmesser höchstens gleich der halben Schnauzenlänge; Sc. 47—80.

a. Präoculare berührt Frontale; Kopf vorwiegend schwarz; Oberseite rot mit schwarzen Querbinden oder Rautenflecken 3. rhombiter

¹⁾ Griffin (Mem. Carnegie Mus. VII. 1917, p. 187) ist der Ansicht, daß L. annulata von L. albofusca nicht spezifisch abgetrennt werden könne. Ich kann mich dieser Ansicht nicht anschließen.

- b. Präoculare vom Frontale getrennt; Oberseite vorn schwarz, hinten mit schmalen hellen Querbinden; Kopf vorn rot; Frontale und Paristelia mit schwarzem Fleck 3a. peruvianus
- 4'. Frontale so lang wie breit, oder breiter als lang; Supraoculare klein, kaum größer als Präoculare; T. 1 + 2; Sc. 40—42
 4. undulatus

b) Schwarze Querbinden, wenn vorhanden, in Gruppen

zu 3 angeordnet.

 Schnauze ziemlich vorspringend; Frontale länger als breit, eine sehr kurze Sutur mit dem Präoculare bildend; Sc. 55—83
 trigeminus

2'. Schnauze nicht vorspringend, Frontale wie vorige Art, Augendurchmesser gleich der halben Schnauzenspitze; Sc. 76—89 6. bitorguatus

3'. Schnauze nicht vorspringend, Frontale so breit wie lang, das Präoculare nicht erreichend. Augendurchmesser gleich ½ der Schnauzenlänge. Sc. 66
7. submarginatus

2. Präoculare vom Frontale deutlich getrennt.

a) V. 172-206; Sc. 51-85.

- 1'. Augendurchmesser nicht der halben Schnauzenlänge gleichkommend.
 - α . Kopf oben schwarz 8. doliatus β . Kopf gelb oder orange 9. formosus

2'. Augendurchmesser gleich der halben Schnauzenlänge.

a. Loreale vorhanden, wenigstens doppelt so lang als hoch 10. labialis

 β . Loreale meist fehlend, wenn vorhanden, kurz 11. clathratus

b) V. 204—232; Sc. 55—105 Sc. 77—81; 2 Supralabialia am Auge.

Sc. 94—105; 3 Supralabialia am Auge 13. euprepus c) V. 157; Sc. 70 13. bicolor

B. Normal 7 Supralabialia; Präoculare erreicht nicht oder eben gerade die Oberseite des Kopfes.

Der von oben sichtbare Teil des Rostrale gleich ¼-⅓ seines Abstandes vom Frontale
 14. clelia

2. Der von oben sichtbare Teil des Rostrale gleich ½ seines Abstandes vom Frontale.

Präoculare erreicht eben noch die Oberseite des Kopfes; Sc. 67—85

Präoculare sehr klein; Sc. 44—61

16. rusticus

II. Subcaudalia unpaar (Pseudoboa Schneid.).

A. Schuppen in 17 Reihen; 7 Supralabialia; Rostrale breiter als hoch, hinten einen stumpfen Winkel bildend, sein oberer Teil nicht mehr als halb so lang wie seine Entfernung vom Frontale; V. 171—208; L. 69—97 17. coronatus

- B. Schuppen in 19 Reihen, 7 Supralabialia; V. 207—212; Sc. 66—72
- C. Schuppen in 19 Reihen; meist 8 Supralabialia.
 - 1. Hinteres Nasale vom Loreale getrennt, Rostrale etwas aufgestülpt; V. 186; Sc. 82

 19. robinsoni
 - 2. Hinteres Nasale in Berührung mit Loreale; Rostrale nicht aufgestülpt.
 - a) Rostrale viel breiter als hoch; sein von oben sichtbarer Teil nicht mehr als ½ seines Abstandes vom Frontale, hinten stumpfwinklig; Loreale sehr klein und viel länger als breit 20. neuwiedii
 - b) Rostrale fast ebenso hoch wie breit; sein von oben sichtbarer Teil wenigstens ²/₃' seines Abstandes vom Frontale, hinten einen rechten oder spitzen Winkel bildend; Loreale nicht viel länger als breit 21. guerini
- 1. O. intermedius Werner, Zool. Anz. XXII, 1899, p. 981. S.-Brasilien. L. ?
- 2. O. petolarius (L.) = O petola (L.) (Blngr. III, p. 101). Mexiko, Z.-Amerika, Trop. S.-Amerika. — L. 910 (220) mm.
- 3. O. rhombifer D. B. (Blngr. III, p. 103). Werner, Mitt. Mus. Hambg. XXVI, 1909, p. 230 (var. inaequifasciata, Paraguay); Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien 1925 p. 17 (var. inaequifasciata); Griffin, Mem. Carnegie Mus. VII. 3. 1915, p. 205. S.-Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien, Bolivia. L. 900 (160) mm.
- 3a. O. peruvianus Griffin, Mem. Carnegie Mus. VII, 1915, p. 204. Tarme, Peru. L. 691 (148) mm.
- 4. O. undulatus Jensen, Vid. Meddels. Köbenh. 1900, p. 106, Fig. = O. latifrontalis Werner, Mitt. Mus. Hamburg XXX, 1913, p. 30. Brasilien (Lagoa Santa; Minas Geraës). L. 465 (70) mm.
- 5. O. trigeminus D. B. (Blngr. III, p. 104) = O. melanogenys Tsch. (Blngr. III, p. 105). Guyana, Brasilien, Peru. L. 660 (115) mm.
- 6. O. bitorquatus (Gthr.) (Blngr. III, p. 104, Taf. VI, Fig. 1). Werner, Abh. Mus. Dresden IX, Nr. 2, p. 8 (1900); Griffin, Mem. Carnegie Mus. VII. 3. 1915, p. 201. Brasilien, Peru, Bolivia. L. 890 (175) mm.
- 7. O. submarginatus Peters, Mon.-Ber. Ak. Wiss. Berlin 1871, p. 401. Boulenger, Ann. Mus. Genova (2), XIX, p. 130. Bolivia. L. 830 (180) mm.
- 8. O. doliatus D. B. (Blngr. III, p. 106). Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV, 1901, p. 187, Fig. 14—16; v. semicinctus p. 188, Fig. 17—19 (Venezuela); Werner, Zool. Anz. XXVI, 1903, p. 250 (var. viperina, Brasilien); Werner, M. N. M. Hambg. XXVI, 1909, p. 231 (var. aequifasciata, Guatemala); SB. Ak. München 1897, p. 210; Abh. Akad. München XXII, 1903, p. 348; Griffin, Mem. Carnegie Mus. VII. 3. 1918, p. 202. Z.-Amerika, Venezuela, Brasilien. L. 550 (115) mm.

9. O. formosus (Wied.) (Blngr. III, p. 106). Brasilien. — L. 870 (165) mm.

10. O. labialis Jan (Blngr. III, p. 107). Argentinien, Ecuador. — L. 1016 (185) mm. Despax, Equateur IX.(?) p. 33

11. O. clathratus D. B. (Blngr. III, p. 107). Brasilien. —

L. 790 (170) mm.

12. O. fitzingeri (Tschudi) (Blngr. III, p. 108). Werner, Abh. Mus. Dresden IX. 2., Nr. 2, p. 8 (1906). Peru. — L. 1050 (150) mm.

12 a. O. euprepus Griffin, Mem. Carnegie Mus. VII, 1915, p. 203, Taf. XXVII, Fig. 7—9. Bolivia. — L. 797 (170) mm.

13. O. bicolor Peracca, Rev. Suisse Zool. XII, 1904, p. 667. —

Argentinien. — L. 657 (450) mm.

14. O. clelia (Daud.) (Blngr. III, p. 108). Peracca, Bull. Mus. Torino XII, Nr. 284, p. 6; Bocourt, Miss. Scient. Mex. Rept. p. 856, Taf. LXVII, Fig. 1—4 (proximus); Boulenger, III, p. 110, Taf. VI, Fig. 2 (maculatus); Anderson, Bih. k. k. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd. 27, Afd. IV, Nr. 5 (1901), p. 23. Mexiko, Z.-Amerika, Trop. S.-Amerika; Kleine Antillen. — L. 1550 (340) mm. Wird über 2100 mm lang. — Diese Schlange, nicht Rhachidelus brazili Blngr. ist, wie Sternfeld (Senckenbergiana II, 5. 1920, p. 164) gezeigt hat, die giftschlangenverzehrende, "Mussurana" der Brasilianer.

15. O. occipitoluteus (D. B.) (Blngr. III, p. 110). Paraguay. —

L. 820 (145) mm.

16. O. rusticus Cope (Blngr. III, p. 111). S.-Brasilien, Uru-

guay, Argentinien. — L. 1140 (140) mm.

17. O. coronatus Schneid. (Blngr. III, p. 111). Andersson, B. k. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 27, Afd. IV, Nr. 5, 1901, p. 23 (carinatus); Griffin, Mem. Carnegie Mus. VII. 3. 1915, p. 206 (Pseudoboa). Guyana, Brasilien. — L. 870 (200) mm. Wird über 1060 mm lang.

18. O. haasii Bttgr., Zool. Anz. XXIX, 1905, p. 374. Parana,

Brasilien. — L. 690 (140) mm.

19. O. robinsonii (Stejneger), Proc. N. S. Nat. Mus. XXIV,

1901, p. 190, Fig. 25—27. Laguayra, Venezuela. — L.?

20. O. neuwiedii D. B. (Blngr. III, p. 112). Stejneger, l. c. p. 189, Fig. 20—24; Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien XLIX, 1899, p. 473; Procter, Ann. Mag. N. H. (9) VII. 1921, p. 190. Panama, Trop. S.-Amerika (Guyana, Venezuela, Columbien, Trinidad). — L. 1180 (240) mm.

21. O. guerinii (D. B.) (Blngr. III, p. 113). Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien XLIX, 1899, p. 473; Procter, Ann. Mag. N. H. (9) VII. 1921, p. 190. — Brasilien, Paraguay, Trinidad. —

L. 1120 (250) mm. Rhachidelus Blngr.

Einzige Art Rh. brazili Blngr., Ann. Mag. N. H. (8), II, 1908, p. 31. Sao Paulo, Brasilien. — L. 1320 (310) mm. — Sq. 25; V. 184; A. 1; Sc. 80 = 28/28 + 52. Oc. 1—2; T. 3 + 4; L. 8 (4. 5).

Manolepis Cope

Einzige Art M. putnami Jan (Blngr. III, p. 120) von Mexiko. — L. 550 (140) mm. — Sq. 19; V. 171—186; A. 1/1; Sc. 69—83 P. Oc. 1—2; T. 1+2; L. 8(3-5).

Hemirhagerrhis Bttgr.

Einzige Art H. kelleri Bttgr. (Blngr. III, p. 119) von Somaliland und Brit. O.-Afrika. — L. 270 (83) mm. — Sq. 17 (19); V. 148 bis 173; A. 1/1; Sc. 61—78 P. Oc. 1—2; T. 2 + 3—4, L. 8 (4. 5).

Thamnodynastes Wagl.

Schuppen in 19 Reihen; Sc. 48—78
Schuppen in 17 Reihen; Sc. 80—96

1. nattereri
2. punctatissimus

1. Th. nattereri (Mik.) (Blngr. III, p. 116). S.-Amerika östlich der Anden, Guyana, Brasilien, Paraguay, Argentinien. — L. 760 (170) mm.

2. Th. punctatissimus (Wagl.) (Blngr. III, p. 117). Guyana. Brasilien. — L. 550 (150) mm.

Tachymenis Wiegm.

I. Sq. 19; V. 135—162; Sc. 33—53; 10—12 Okz. 1. peruviana

II. Sq. 19; V. 196; Sc. 98; Frontale länger als Parietalia; T. 1+1; 2. surinamensis keine Apikalporen Sq. 19; V. 194; Sc. 85; Frontale so lang wie Parietalia; T.1+2; Apikalporen vorhanden 3. elongata

III. Sq. 17—19; V. 153; Sc. 57; 15 Okz. 4. affinis 1. T. peruviana Wiegm. (Blngr. III, p. 118.) Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1896, p. 14; Zool. Jahrb. Syst. Suppl. IV. 1. 1897, p. 258 (var. vittata, coronellina, catenata); Hamburger Magelhaensische Sammelreise, Hamburg 1901, p. 14 (var. catenata, coronellina, vittata); Abh. Ber. Mus. Dresden 1900/01, Bd. IX, 1900. p. 8, var. dorsalis. Brasilien, Bolivia, Peru, Chile. — L. 530 (90) mm.

2. T. surinamensis Dunn.-Proc. Biol. Soc. Washington 35. 1922, p. 220. Surinam. — L. 417 (113) mm.

3. T. elongata Despax, Rept. Batr. Equateur, I. 9. Fasc. 2, p. 34. Ecuador (Tablazo de Payta). — L. 450 (106) mm.

4. T. affinis Blngr. III, p. 119, Taf. VII, Fig. 1. Werner, 1.c. p. 259, Taf. 13, Fig. 9d. — Peru, Chile. — L. 520 (110) mm.

Amastridium Cope (Dunn, Proc. U. S. Nat. Mus. Nr. 2524, Vol. 65, Art. 11, 1924, p. 1-3) (= Mimometopon Werner + Fleischmannia Bttgr.)

Kein Loreale; V. 121—135, Oberkieferzähne 12 + 2, bei 80 facher Vergrößerung keine Furche sichtbar veliferum

Loreale vorhanden; V. 153—158, Oberkieferzähne 14 oder 16 + 2, bei 80 facher Vergrößerung Furche sichtbar

1. A. veliferum Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860, p. 370; Boettger, Kat. Senckenberg. Mus. Rept. II, 1898, p. 69 (Fleischmannia obscura). Panama, Costa Rica, Nicaragua. -Sq. 17, Sc. 73—85, Oc. 1—2, T. 1+2, L. 7 (3—4).

2. A. sapperi (Wern.), Abh. Bayr. Ak. Wiss. II. Kl., XXII. Bd., II. Abt. 1903 p. 349, Taf. 1. (Fig. 3—5) (Mimometopon) Guatemala, Mexico. L. 570 (160) mm. Sq. 17, Sc. 86, Oc. 1—2, T. 1+2; L. 7 (3. 4).

Thelotornis Smith

Einzige Art *Th. Kirtlandii* (Hallow.) (Blngr. III, p. 185). Schmidt, K.P., Bull.Amer.

Schmidt, K.P., Bull.Amer. Mus. Nat. Hist. N.-York XLIX, Art. 1., 1923, p. 112, Taf. XIV. Im tropischen und südlichen Afrika. — L. 1180 (400) mm. — Sq. 19; V. 147—181; A. 1/1; Sc. 117—170. Lo. 1—3, Oc.



Fig. 5. Thelotornis Kirtlandi

1-3; T. 1+2 (1); L. 8, 9 (4. 5, 5. 6).

Amplorhinus Smith

I. V. 133—149.
a) T. 1 + 2 oder 2 + 2; Schuppen auf Hinterrücken und Schwanzwurzel meist schwach gekielt, Frontale 2 mal so lang wie breit, nicht länger als Parietalia 1. multimaculatus

b) T. 3 + 4; Schuppen glatt; Frontale 2½ mal so lang wie breit, länger als Parietalia 2. taeniatus

II. V. 154-187.

a) Loreale vorhanden

3. nototaenia

b) Kein Loreale 4. guentheri 1. A. multimaculatus Smith (Blngr. III, p. 124). Cap-Kolonie.

— L. 495 (115) mm.

2. A. taeniatus Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin IV, 1908, p. 244, Fig. 3; Fauna D. O.-Afrikas, Berlin 1910, III/2, p. 28, Fig. 27. — Brit. O.-Afrika. — L. 350 (90) mm.

3. A. nototaenia (Gthr.) (Blngr. III, p. 124). Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas, Berlin 1910, IV/1, p. 23, Fig. 25; Fauna D. O.-Afrikas III/2, p. 28; Mitt. Zool. Mus. Berlin V/1, 1910, p. 55. Trop. Afrika, südl. vom Äquator; O.-Afrika. — L. 355 (85) mm.

4. A. guentheri Mocquard, Bull. Mus. Paris 1906, p. 251. Nyassa-See. — L. 326 (84) mm. — Nach Boulenger mit voriger Art identisch.

Pseudablabes Blngr.

Einzige Art P. agassizii (Jan) (Blngr. II, p. 259 als Contia; III, p. 126); Jensen, Vidensk. Meddel. Kjöbenh. 1900, p. 107. Werner, Abh. Ak. München 1903, p. 383. S. Brasilien, Argentinien, Uruguay. — L. 380 (85) — 575 (135) mm. — Sq. 13; V. 128—138; A. 1/1; Sc. 51—64 P. Oc. 1—2; T. 1 + 1 (2); L. 7 (3. 4).

Jaltris Cope

Einzige Art J. dorsalis (Gthr.) (Blngr. III, p. 137, Taf. VII, Fig. 2) von S. Domingo. — L. 1090 (350) mm. — Sq. 19; V. 180—188; A. 1/1; Sc. 102—110 P. Oc. 1—2; T. 1 + 2; L. 7 (3—4).

Philodryas Wagl.

Bestimmungstabelle vgl. Boulenger, III, p. 127 und Werner, Mitt. Mus. Hambg. XXVI, 1909, p. 234. Dazu kommt noch Ph. argentinus L. Müller, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 11. Bd., 1923, p. 90. — Diese Art unterscheidet sich von denen der Gruppe I. C. der Boulengerschen Tabelle durch nur 102 Subcaudalia und Temporalia 1+1. Salta, N. Argentinien. — L. 750 (210) mm. — Eine zweite Art, Ph. oligolepis Gomes, Amaral (Ann. Paulistas de Medic. et Cirurgia IX. 7. 1921, p. 5) ist von allen bekannten Arten durch nur 15 Schuppenreihen, von dem nächstverwandten Ph. laticeps Wern. durch nur ein Präoculare, zwei Postocularia und zwei Paare von Internasalen leicht zu unterscheiden. V. 221; Sc. 201 Paare. Mariana, Minas Geraës, Brasilien. — L. 838 (220) mm.

1. Ph. campicola Jensen, Vid. Dansk. Meddels. 1900, p. 108, Fig. 3 (vielleicht identisch mit aestivus Schleg.). Lagoa Santa, Brasilien. — L. 960 (230) mm.

2. Ph. subcarinatus Blngr. Ann. Mag. N. H. (7), XI, 1902, p. 287. Paraguay (Chaco). — L. 255 (70) mm.

3. Ph. aestivus (Schleg.) (Blngr. III, p. 128). S. Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien. — L. 1050 (310) mm.

4. Ph. viridissimus (L.) (Blngr. III, p. 129). Guyana bis Ost-Peru. — L. 990 (280) mm.

5. Ph. laticeps Werner, Zool. Anz. XXIII, Nr. 612, 1900, p. 198. Santa Catarina, Brasilien. — L. 1060 (295) mm.

6. Ph. olfersi (Licht.) (Blngr. III, p. 129). Werner, Abh. Ber. Mus. Dresden 1900/01, Bd. IX, p. 9. Brasilien, Paraguay, Uruguay, O.-Peru, Argentinien. — L. 1160 (330) mm.

7. Ph. lineatus Wern. Mitt. Mus. Hambg. XXVI, 1909, p. 233,

Fig. 8. Argentinien. — L. 460 (170) mm.

8. Ph. psammophideus Gthr. (Blngr. III, p. 132). Werner, Abh. Ber. Museum Dresden 1900/01, Bd. IX, p. 9; Peracca, Boll. Mus. Torino XII, 1897, Nr. 274, p. 15. Brasilien (Matto Grosso), Uruguay, Argentinien, Bolivien. — L. 1080 (280) mm.

9. Ph. bolivianus Blngr. (Blngr. III, p. 132, Taf. IX, Fig. 1). Werner, l. c., p. 231; Peracca, Bull. Mus. Torino XII, 1897,

Nr. 274, p. 14 (borellii). Bolivia. — L. 790 (246) mm.

10. Ph. schotti (Schleg.), (Blngr. III, p. 130). Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien, N.-Patagonien. — L. 1550 (350) mm.

11. Ph. vitellinus (Cope) (Blngr. III, p. 133). Pacasmayo,

Peru. — L. ?

12. Ph. boulengeri Wern., l. c. p. 232. Fundort? — L. 351 (90) mm.

13. Ph. ternetzi Schenkel, Verh. Ges. Basel XIII, 1900, p. 170,

Fig. 6. Paraguay. — L. 1080 (340) mm.

14. Ph. elegans Tschudi (Blngr. III, p. 133). Werner, Abh. Ber. Mus. Dresden 1900/01, Bd. II, p. 9. — Ecuador, Peru, Bolivien, N.-Chile. — L. 1020 (300) mm.

15. *Ph. simonsi* Blngr., Ann. Mag. N. H. (7), VI, 1900, p. 125. Cajamarca, Peru. — L. 780 (240) mm.

16. Ph. erlandi Lönnberg, Ann. Mag. N. H. (7) XI, 1902,

p. 460. Bolivia. — L. 745 (235) mm.

17. Ph. nattereri Steind. (Blngr. III, p. 134). Werner, SB. Ak. Wiss. Wien 133. Bd. 1924, p. 41. Brasilien. — L. 1315 (375) mm. 18. Ph. serra (Schleg.) (Blngr. III, p. 134). Brasilien. — L. 1010 (215) mm.

19. Ph. burmeisteri (Jan.) (Blngr. III, p. 135). Andersson, Oefr. Kgl. Vetensk.-Akad. Förh.-Stockholm 1898, Nr. 7, p. 458, Fig. (arenarius). Argentinien (Mendoza, Catamarca).—L. 1085(315) mm

20. Ph. baroni Berg (Blngr. III, p. 136). Werner, Abh. bayr. Ak. Wiss. München XXII, II, p. 384, Fig. (Rhinodryas Koenigi);



Fig. 6. Collopeltis monspessulana

Serié, An. Mus. Buenos Ayres XXVI, 1914, p.228, Taf. (var. fusco-flavescens); Werner, SB. Ak. Wiss. Wien 133. Bd., 1924, p. 41.

Argentinien. — L. 1430 (410) mm.

21. Ph. inornatus (D. B.) (Blngr. III, p. 136). Fundort? — L. 935 (355) mm. — Eine gänzlich unklare Art, deren Zugehörigkeit zur vorliegenden Gattung schon wegen der geraden Schuppenreihenzahl fraglich ist.

Coelopeltis Wagl.

Zwei Lorealia, Rostrale unten nicht ausgehöhlt, Subcaudalia meist über 80
 Ein Loreale, Rostrale unten ausgehöhlt, Subcaudalia selten

über 70.

a) Sq. 17, vordere Kinnschilder kürzer als hintere, 1—3 dunkle Schläfenflecke 2. moilensis

b) Sq. 19, vordere Kinnschilder so lang wie hintere, keine dunklen Schläfenflecke 3. kordofanensis

1. C. monspessulana Herm. (Blngr. III, p. 141). Schreiber, Herp. Eur. 1912, p. 640, Fig. 132; Boulenger, Snakes of Europe, 1913, p. 208, Fig. 39, Taf. XI; Anderson, Zoology of Egypt. I, 1898, p. 288, Taf. XXXVI, Fig. 4; Doumergue, Essai Faune Erpét. Oranie 1901, p. 295, Taf. XXII, Fig. 1 a; Werner, Rept. Amph. Österr. Ung. 1897, p. 70, Taf. I, Fig. 9. Mertens. Abh. Senckenberg, Nalurf Ges., Frankfurt a. M., Bd. 39, H. 1, 1925, p. 99. Pyrenäenhalbinsel, S.-Frankreich, Italien (nur Ligurien, Sizilien, Lampedusa), Istrien (Pola, Cherso), Dalmatien, Herzego-

wina, Albanien, Griechenland, Bulgarien, Kleinasien, Syrien, Arabien, Persien, Transkaukasien, N.-Afrika, Port. Guinea. — L. bis 2 m. Das größte untersuchte Exemplar im Wiener Museum auf Gafsa, Tunesien ist 1585 (390) mm lang. (♀ leg. Weidholz).

2. C. moilensis Reuss (Blngr. III, p. 143). Anderson, l. c. p. 292, Taf. XL; Doumergue, 1. c. p. 300, Taf. XXII, Fig. 2a. N.-Afrika von W.-Algerien bis Ägypten; Sudan, Arabien, Syrien, W.-Persien. — L. 1030 (195) mm.

3. C. Kordofanensis Werner (Denkschr. Ak. Wiss. Wien 1919, 96. Bd., p. 506). Bara, Kordofan. — L. 640 (120) mm.



Fig. 7. Coelopeltis moilensis

Trimerorhinus Smith

Rostrale wenigstens so hoch wie breit; Auge so lang wie sein Abstand vom Nasenloch 1. rhombeatus Rostrale so hoch wie breit: Auge kürzer als sein Abstand vom Nasenloch 2. tritaeniatus

Rostrale etwas breiter als hoch, Auge kürzer als sein Abstand vom 3. variabilis Nasenloch

1. T. rhombeatus (L.) (Blngr. III, p. 138). Roux XXV, 1907, p. 736, Taf. 27, Fig. 1-3 (Psammophis longementalis); Zool. Jahrb. Syst.; S.-Afrika von Angola bis Cup; SO.-Afrika. — L. 850 (170) mm. Sternfeld, Fauna D.O.-Afrikas, Berlin 1910, III/2, p. 27, Fig. 28; Fauna D. SW.-Afrikas IV/1, p. 24, Fig. 26.
2. T. tritaeniatus (Gthr.) (Blngr. III, p. 131). Werner, Rept.

in Land- u. Süßwasserfauna D. SW.-Afrikas 1915, p. 362; Stern-

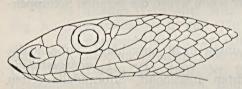


Fig. 8. Coelopeltis Kordofanensis

feld, ll. cc. p. 27, Fig. 29, p. 24, Fig. 27. Trop. Afrika von Angola und D. SW.-Afrika bis Matebeleland, Transvaal undBrit.O.Afrika. — L. 740 (150) mm. — Wird von Boulenger (Proc. Zool. Soc. 1915, p. 212) und An-

dersson (Medd. Göteb. Mus. Zool. Afd. 9, 1916, p. 35) als bloße Lokalrasse der vorigen Art betrachtet.

3. T. variabilis (Gtbr.) (Blngr. III, p. 140). Nyassaland. — L. 770 (130) mm.

Oxybelis Wagl.

I. Schnauze nicht 3 mal so lang wie das Auge, Schuppen in 15 Reihen; 2 Labialia am Auge; Anale ungeteilt 1. brevirostris

Schuppen in 17 Reihen; 1 Labiale am Auge; Anale ungeteilt; Frontale 3 mal so lang wie breit, Kehle punktiert Bauch mit zwei breiten Seiten- und einem breiten dunklen Mittelstreifen 2. argenteus Anale geteilt; Frontale 4 mal so lang wie breit; Kehle einfarbig; Bauch mit hellem Mittelstreifen 3. boulengeri

II. Schnauze 3 mal so lang wie das Auge.

Rückenschuppen gekielt; oben grün 4. fulgidus Rückenschuppen glatt oder spurweise gekielt 5. acuminatus 1. O. brevirostris (Cope) (Blngr. III, p. 190). Werner, Verh.

zool.-bot. Ges. Wien 1901, p. 599. Andersson 1916, p. 36. Z.-Amerika, Columbien, Ecuador. — L. 925 (385) mm.

2. O. argenteus (Daud.) (Blngr. III, p. 190). Bocourt, Miss. Scient. Mexique 1897, p. 842, Taf. LXV, Fig. 2. Guyana, Brasilien, Bolivia*) O.-Peru. — L. 1060 (410) mm.

3. O. boulengeri Procter, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 1062,

Fig. 1. Bolivia. — L. ?

4. O. fulgidus (Daud.) (Blngr. III, p. 191). Bocourt, l. c. p. 840, Taf. LXV, Fig. 5. Trop. Amerika. — L. 1550 (510) mm. 5. O. acuminatus (Wied.) (Blngr. III, p. 192). Bocourt, l. c.



Fig. 9. Oxybelis fulgidus

p. 838, Taf. LXV, Fig. 4; Stejneger, Proc. N. S. Nat. Mus. XXVI, 1901, p. 191, Figg. Trop. Amerika. — L. 1520 (620) mm.

Chrysopelea Boie

Drei oder mehr Reihen von Rückenschuppen schwach, aber deutlich gekielt; V. 192—221 1. rhodopleuron Schuppen glatt oder schwach gekielt; V. 198—238 2. ornata Schuppen glatt; V. 181—198 3. chrysochlora

1. Ch. rhodopleuron Boie (Blngr. III, p. 195). De Rooij, Rept. Indo-Austr. Archip. II, 1917, p. 212. Molukken, Sangir-Inseln, Batjan, Misol, Ceram, Buru, Ambon, Banda, Timor Laut.—

L. 1160 (380) mm.

2. Ch. ornata (Shaw) (Blngr. III, p. 196). Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. 1912, p. 177, Fig. 54; De Rooij, l. c. p. 212, Fig. 82; Wall, J. Bombay Soc. 1907, p. 227, Taf. VI; Ophidia Taproban. p. 304, Fig. 61. Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien 1925 p. 17 (var. ornatissima n. von Siam) Andamanen, Ceylon, Berge von S.-Indien, Bengalen, Assam, Birma, S.-China, Indo-China, Malay. Halbinsel und Archipel (Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Nias, Mentawei, Banka, Riou, Natunas, Celebes, Sabos-Inseln). — L. 1120 (300) mm.

3. Ch. chrysochlora (Reinw.) (Blngr. III, p. 198). Boulenger, l. c. p. 178; De Rooij, l. c. p. 214. Birma, Bengalen, Malay.

^{*)} Ein Exemplar (ex Coll. m.) im Mus. München, in Bolivia kommt demnach diese Art neb en O. boulengeri Proeter vor.

Halbinsel, Pulo Nako, Java, Sumatra; Borneo, Nias, Natunas. — L. 700 (190) mm (bis 739 mm).

Dryophiops Blngr.

Loreale vorhanden: Präoculare bildet eine Sutur mit dem Frontale; V. 188—199

1. rubescens
Loreale fehlt. Präoculare vom Frontale getrennt oder dieses eben berührend; V. 177—184

2. philippina

1. D. rubescens (Gay) (Blngr. III, p. 194). Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. 1912, p. 176; De Rooij, Rept. Indoaustral. Archipel II, 1917, p. 209, Fig. 80. Siam, Malay. Halbinsel, Sumatra, Borneo, Mentawei und Natunas, Java. — L. 750 (210) mm

2. D. philippina Blngr. (Blngr. III, p. 195, Taf. IX, Fig. 2). Philippinen. — L. 750 (250) mm.

Dipsadoides Annandale

Einzige Art D. decipiens Annandale, Journ. Proc. As. Soc.



Fig. 10. Chrysopelea chrysochlora

Bengal (N.S.) I, Nr. 8, 1905, p. 212, Fig. 3; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Archipelago II, 1907, p. 210, Fig. 81. Malay. Archipel. — L. 868 (265) mm. — Sq. 21; V. 258; A. 1; Sc. 150/150+1.

Oc. 1-1; T. 2+2; L. 8(3-5).

Rhamphiophis Ptrs.

I. Präoculare erreicht nicht das Frontale.

A. Schuppen in der Rumpfmitte 19; V. 230—241; Sc. 154—160; oberer Teil des Rostrale ²/₃ seines Abstandes vom Frontale 1. rubropunctatus

B. Schuppen in der Rumpfmitte 17.
Ober Teil des Rostrale so lang wie sein Abstand vom Frontale oder etwas kürzer; V. 148—192; Sc. 90—110

Oberer Teil des Rostrale so lang wie sein Abstand vom Frontale; V. 171—182; Sc. 66—88

Oberer Teil des Rostrale halb so lang wie sein Abstand vom Frontale; V. 163; Sc. 50

4. septentrionalis

II. Präoculare bildet eine Sutur mit dem Frontale, Schuppen in 17 Reihen.

V. 172—185; Sc. 59—63 5. acutus V. 155—168; Sc. 31—43 6. multimaculatus

1. Rh. rubropunctatus (Fischer) (Blngr. III, p. 146). Werner, SB. Ak. Wiss. Wien CXVI, 1, 1907 (1908), p. 1877; Sternfeld, Fauna D. O.-Afrikas, Berlin 1910, III/2, p. 28. O.-Afrika (Gondokoro (Uganda) Takaungu (Brit. O.-Afr.) Tanga, Kilimandjaro (D.O.-Afrika)). — L. 1020 (340) mm.

2. Rh. oxyrhynchus (Reinh.) (Blngr. III, p. 146). Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1899, p. 147; Sternfeld, l. c. p. 28,

Fig. 30; Mitt. Zool. Mus. Berlin IV/1 1908, p. 217. Trop. Afrika (Togo, O.- u. Z.-Afrika). — L. 1380 (420) mm.

3. Rh. togoensis (Matschie) (Blngr. III, p. 147). Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1897, p. 400. Togo. — L. 220 mm.

4. Rh. septentrionalis Angel, Bull. Mus. Paris 1923, p. 206, Fig. O.-Algerische Sahara. — L. 455 (80) mm.

5. Rh. acutus (Gthr.) (Blngr. III, p.148). Angola. — L.925(160) mm.

6. Rh. multimaculatus (Smith) (Blngr. III, p. 118). Werner, Jena, Denkschr. 1910, p. 359; Land- u. Süßwasserfauna D. SW.-Afrikas 1915, p. 362; Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas, Berlin 1910, IV/1, p. 25, Fig. 28; Mitt. Zool. Mus. Berlin IV, 1, 1908, p. 56. Dispholidus Duvernoy

Einzige Art D. typus (Smith) (Blngr., III. p. 187). Schmidt, K.P., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XLIX, Art. I, 1923, p. 114, Taf. XV. Tropisches und südliches Afrika von Gondokoro bis zum Kap. — L. 1620 (330) mm. — Sq. 19; V. 164—201; A. 1/1; Sc. 91—131. Oc. 1 (2)—3; T. 1 + 2; L. 7—8 (3. 4, 4. 5).

Tomodon D. B.

Kein Loreale; Sq. 17; Sc. 53—62
Loreale vorhanden; Sq. 19; Sc. 31—38

1. dorsatus
2. ocellatus

1. T. dorsatus D. B. (Blngr. III, p. 121). Brasilien. — L. 610

(150) mm.

2. T. ocellatus D. B. Vol. VII, 1859, p. 938 (Blngr. III, p. 121). S.-Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien. — L. 460 (70) mm. **Pseudotomodon** Koslowsky. 1)

Verschieden von Tomodon durch vertikale Pupille und längere

vordere Unterkieferzähne.

P. trigonatus Leybold. Berg, An. Mus. Nac. Buenos Aires, VI, 1898, p. 24, N. 27. Koslowsky, Rev. Mus. La Plata II, p. 454 (mendozinus). Peracca, Boll. Mus. Torino XII, Nr. 284 (crivellii). Serié, Physis III, 1917, p. 85, Argentinien. — L. 440 (63) mm.

Dromophis Ptrs.

Frontale $1^2/_3$ —2 mal so lang wie breit; Sq. 17; V. 140—159; Sc. 78—105 1. lineatus Frontale 2—2 $\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; Sq. 15; V. 161—180; Sc. 110—122 2. praeornatus

1. D. lineatus (D. B.) (Blngr. III, p. 141). ? Schmidt, K. P., Bull. Amer. Mus. N. H. N. York XLIX, 1923, p. 110. Sternfeld, Fauna D. O.-Afrikas, Berlin 1910, III/2, p. 28; Mitt. Zool. Mus. Berlin IV/1, 1908, p. 217; V/1, 1910, p. 64; Werner Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1902, p. 335, Trop. Afrika. — L. 1090 (330) mm.

¹⁾ Nach den Mitteilungen von Serié muß doch *P. trigonatus* nicht nur von Tomodon ocellatus D.B., sondern auch von *T. ocellatus* Blngr. verschieden sein. Denn Dumeril und Bibron wie Boulenger geben die Zahl der Schuppenreihen übereinstimmend mit 19 an (*Pseudotomodon* hat 17), auch ist die Ventralen, und Subcaudalenzahl höher (V. 142—157, Sc. 36—48 gegen V. 137—143, Sc. 31—38).

2. D. praeornatus (Schleg.) (Blngr.III, p.150). Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin IV/1, 1908, p. 217; Ergeb. 2. D. Z.-Afr. Exp. 1900/11, I. Zool. 11, 1917, p. 477. W.-Afrika. — L. 550 (175) mm. Var. gribinguiensis Angel (Bull. Mus. Paris 1921). Lab. 9—10 (5. 6. od. 6. 7. am Auge.)

Taphrometopon Brandt

Einzige Art *T. lineolatum* Brandt (Blngr. III, p. 151). Aralo kaspische Steppen, Turkestan, Afghanistan, O.-Persien. — L. 870 (190) mm. — Sq. 17; V. 175—197; A. 1/1; Sc. 72—107. Oc. 1—2 (3) T. 2 + 2—3; L. 9 (4—6).

Dryophis Dalm.

Die Zahl (8) und Begrenzung der Arten hat seit Boulengers Cat. III (p. 177) keine Veränderung erfahren.

Psammophis Boie.

1. Afrikanische Arten¹.)

I. Schuppen in 17 (ausnahmsweise 19) Reihen.

A. Schnauze wenigstens doppelt so lang wie das Auge, quer



Fig. 11. Dryophis prasinus

und schief nach hinten und unten abgestutzt; 9 Supralabialia, das 5. und 6. am Auge; 144—161 Subcaudalia P. elegans Shaw

B. Schnauze höchstens doppelt so lang wie das Auge, nicht abgestutzt.

1. Meist 9 Supralabialia
Meist 8 Supralabialia

2. 3 Supralabialia. (4., 5., 6. oder 5., 6., 7.) Ein Präoculaream Auge; *P. bocagei* Blngr. Drei Supralabialia; (3., 4., 5.) am Auge

P. transvaaliensis Gough
2 Supralabialia (5., 6.) am Auge 3

3. Auge halb so lang wie die Schnauze; 6 Supralabialia so lang wie das Auge; zwei Präocularia, das obere das Frontale nicht erreichend. Loreale 3 mal so lang wie hoch

P. trigrammus Gthr.
Auge mehr als halb so lang wie die Schnauze, meist nur ein Präoculare

4. Das 6. Supralabiale so lang wie das Auge; Loreale höchstens 2½ mal so lang wie hoch P. punctulatus DB. Das 6. Supralabiale kürzer als das Auge; Loreale 3—4 mal so lang wie hoch P. schokari Forsk.

¹⁾ Aus "Denkschr. Akad. Wiss." Wien, 96. Bd. 1919, p.505 wenig verändert wiederholt.

- P. notostictus Ptrs. 5. 2 Präocularia 1 Präoculare 6. Präoculare eine breite Naht mit dem Frontale bildend P. furcatus Ptrs. 1) Präoculare nur wenig oder nicht mit dem Frontale in Berührung 7. Frontale in der Mitte schmäler als ein Supraoculare. Subcaudalia wenigstens 90 P. sibilans L. • (Hierher wohl auch P. regularis Sternfeld mit ungeteilter Anale vermutlich der var. irregularis Fisch. zuzurechnen.) Frontale in der Mitte ebenso breit wie ein Supraoculare, Subcaudalia höchstens 95 P. brevirostris Ptrs. II. Schuppen in 15 Reihen. 1. Supralabialia 9—10 (selten 8); über 100 Subcaudalia P. biseriatus Ptrs. Supralabialia 7—8 2. Wenigstens 100 Subcaudalia; 168—170 Ventralia, Präoculare breit in Berührung mit Frontale P. jallae Peracca Weniger als 90 Subcaudalia, höchstens 160 Ventralia 3 3. Schnauze 1 ½ mal so lang wie das Auge; Präoculare vom Frontale getrennt P. cruciter Daud. Schnauze wenig länger als das Auge, Präoculare berührt Frontale P. ansorgii Blngr. III. Schuppen in 13 Reihen. Ventralia 144; Subcaudalia 108 P. pulcher Blngr. IV. Schuppen in 11 Reihen. Ventralia 141—155; Subcaudalia 57—81 P. angolensis Boc. 2. Asiatische Arten. 1. Präoculare berührt nicht das Frontale. 8 Supralabialia, das 4. und 5. am Auge. Nasenloch zwischen zwei Schildern. Temporalia meist 1+2 oder 1+3; 4 Sublabialia berühren die vorderen Kinnschilder 1. condanarus Nasenloch zwischen 3 Schildern; Temporalia 2 + 3; 5 Sublabialia berühren die vorderen Kinnschilder 2. longitrons Präoculare berührt das Frontale 2. Supralabialia 8; Temporalia 1 + 2; Anale ungeteilt; V. 170—185 Sc. 92-97 Supralabialia (meist) 9; Temporalia (meist) 2 + 2; Anale geteilt 3
- 1) Hierher rechne ich jetzt doch auch *P. leightoni* Blngr., der weder mit *sibilans* L. noch mit *notostictus* Ptrs. zu vergleichen ist, aber im Vergleich mit *furcatus* Ptrs. sich doch nur als eine besonders lebhaft gezeichnete Varietät erweist.

3. 2 Supralabialia am Auge (5. u. 6., selten 4., 5. oder 6., 7.).

3 Supralabialia am Auge (4., 5., 6.); Subcaudalia 75-78 (V. 177

Subcaudalia 93—149 (V. 165—195)

bis 186)

4. schokari

5. triticeus

Afrikanisch.

1. P. notostictus Peters (Blngr. III, p. 156). Sternfeld in Fauna D. O.-Afrikas, Reihe III, Heft 2, Berlin 1910, p. 29; Fauna D. SW.-Afrikas, Reihe IV, Heft 1, 1910, p. 26, Fig. 29; Mitt. Zool. Mus. Berlin IV/1, 1908, p.58; Werner, in: Michaelsen, Landu. Süßwasserfauna D. SW.-Afrikas, Rept. Amph. 1915, p. 363; in Schultze, Reise S.-Afrika IV, 1910, Vertebrata B, p. 360. Süd- und Südwestafrika, Angola, Kongo. — L. 785 (225) mm (bis 865 mm).

2. P. schokari Forsk. (Blngr. III, p. 157). Anderson, Fauna Egypt, Rept. Batr. I, 1898, p. 295, Taf. XLI, XLII; Doumergue, Essai Faune Erp. Oranie, Oran 1901, p. 289, Taf. XXI, Fig. 13 c; Werner, SB. Ak. Wiss. Wien CXXIII, 1914, p. 346. Nordafrika (Sahara-Gebiet), Sudan, Arabien, Syrien, Persien, Beludschistan,

Afghanistan, Sind. — L. 1210 (430) mm.

3. P. punctulatus Dum. Bibr. (Blngr. III, p. 159). Werner, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 96. Bd., 1919, p. 70; Sternfeld, Fauna D. O.-Afrikas 1910, p. 30, Fig. 32. Arabien; O.-Afrika vom Sudan (Blau. Nil) bis Somaliland und Mozambique. — L. 1660 (580) mm.

4. P. trigrammus Gthr. (Blngr. III, p. 159). Werner, in Michaelsen, Land- und Süßwasserfauna D. SW.-Afrikas, Rept. Amph. 1915, p. 364; Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas 1910, p. 26, Fig. 30; Mitt. Zool. Mus. Berlin V/1, 1910, p. 56. D. SW.-

Afrika. — L. 1180 (430) mm.

5. P. subtaeniatus Ptrs. (Blngr. III, p. 160). Werner, Third Rep. Wellc. Res. Lab. Khartoum 1908 p. 171; Denkschr. Akad. Wiss. Wien 96. Bd., 1919, p. 68; Sternfeld, Fauna D. O.-Afrikas 1910, p. 30, Fig. 32; Wiss. Erg. D. Z.-Afr. Exp. 1907/08, IV/II/9, 1912, p. 272; Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 884. O.-Afrika vom Sudan (Kordofan) bis Mozambique. — L. 1030 (350) mm. — Von ähnlichen Varietäten des P. sibilans durch die schwarze Linie, die oben die Supralabialia begrenzt, die nahezu einfarbige braune Kopfoberseite und die verschiedene Färbung an beiden Seiten der schwarzen Bauchlinie (dorsalwärts weiß, Ventralia hellgelb) zu unterscheiden.

6. P. bocagii Blngr. (Blngr. III, p. 161, Taf. VIII, Fig. 1). Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas 1910, p. 27, Fig. 31; Mitt. Zool. Mus. BerlinV/1,1910, p.56. Angola, Katanga, Rhodesia, Betschuana-

land. — L. 820 (295) mm.

6a. P. transvaaliensis Gough (Zool. Anz. XXXIII, 1909, p. 102. Barberton-Distrikt, Transvaal. — L.? — Vielleicht mit

voriger Art identisch.

7. P. sibilans L. (Blngr. III, p. 161). Anderson, Fauna Egypt, Rept. Batr. I, 1898, p. 302, Taf. XLIII; Schmidt, K. P; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. XLIX, Art. 1, 1923, p. 111, Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 886; Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin III, 1908, p. 412 (regularis); Gough, Zool.

Anz. XXXIII, 1909, p. 101 (thomasi). Tropisches Afrika, Ägypten. — L. bis 1500 mm (var. irregularis Fisch.).

- 8. P. jūrcatus Peters (Blngr. III, p. 164). Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1902, p. 340 (sibilans var. trinasalis); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1902, I, p. 126, Taf. XII; Werner, Land- und Süßwasserfauna D. SW.-Afrikas, Rept. 1915, p. 365, Taf. VII, Fig. 3—3 c (leightoni); Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas 1910, p. 27, Fig. 32 (sibilans); Mitt. Zool. Mus. Berlin V/1, 1908, p. 56 (sibilans); Werner, in Schultze, Reise S.-Afrika IV, 1910, Vert. B, p. 361 u. in Michaelsen, D. SW.-Afrika, p. 365. Südwest- und Südafrika. L. 880 (250) mm.
- 9. P. brevirostris Peters (Blngr. III, p. 166). Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas 1910, p. 28; Mitt. Zool. Mus. Berlin IV/1, 1908, p. 218; V/1, 1910, p. 56; Werner, in Michaelsen, D. SW.-Afrikas, p. 364. S.- u. W.-Afrika. L. 1300 (370) mm.
- 10. P. elegans Shaw (Blngr. III, p. 167). Sternfeld, Ergeb. 2. D. Zentr.-Afr.-Exp. 1910/11, I. Zool. 11, 1917, p. 479; Mitt. Zool. Mus. Berlin IV/1, 1908, p. 218. W.-Afrika (Senegambien bis Togo). L. 1230 (480) mm.
- 11. P. biseriatus Ptrs. (Blngr. III, p. 168). Werner, SB. Akad. Wiss. Wien CXVI, 1907, p. 1878; Sternfeld, Fauna D. O.-Afrikas 1910, p. 31; Wiss. Ergeb. D. Zentr.-Afr.-Exp. 1907/08, IV/II/9, p. 273; Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 887. O.-Afrika von Kordofan und Somaliland bis D. O.-Afrika; Z.-Afrika. L. 1050 (400) mm.
- 12. P. jallae Peracca, Boll. Mus. Torino XI, Nr. 255, p. 2, Figg. Werner, in Schultze, Reise S.-Afrika IV, 1910, Vert. B., p. 363; Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas 1910, p. 28. Kazungala, Ob. Zambesi; Kalahari. L. 915 mm.
- 13. P. crucifer Daudin (Blngr. III, p. 169); Sternfeld, Fauna D. SW.-Afrikas 1910, p. 28; Andersson, Medd. Göteborgs Mus. Zool. cfd. 9, 1916, p. 36. S.-Afrika. L. 640 (160) inm.
- 14. P. ansorgii Blngr., Ann. Mag. N. H. (7), XVI, 1905, p. 113, Taf. IV, Fig. 4. Angola. L. 700 (165) mm.
- 15. P. pulcher Blngr. (Blngr. III, p. 169). W.-Somaliland. L. 435 (160) mm.
- 16. P. angolensis Bocage (Blngr. III, p. 170). Sternfeld, Fauna D. O.-Afrikas 1910, p. 31; Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 887. Tropisches Afrika südlich vom Äquator (Angola, Katanga, Nyassaland, Ostafrika, Oranje-Kolonie). L. 375 (110) mm.

Asiatisch.

1. P. condanarus Merr. (Blngr. III, p. 165). Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. VIII, 1899, p. 625—633, Taf. XIV, Fig. 7 bis 9; Chabanaud, in Mission Guy Babault Paris 1922, p. 8, Taf. II, Fig. N.-Indien und Birma. — L. 920 (220) mm.

2. P. longifrons Blngr. (Blngr. III, p. 165, Taf. VIII, Fig. 2). D'Abreu, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXII, 1913, p. 634. Hügelland von SW.-Indien. — L. 1320 (375) mm.

3. P. leithii Gthr. (Blngr. III, p. 155). Sind, Cutch, Radsch-

putana, Scindia, Beludschistan. — L. 730 (210) mm.

4. P. schokari Forsk. (s. Seite 140, Nr. 2).

5. P. triticeus Wall, Journ. Bombay Soc. 1912, p. 634, 3 Figg. Beludschistan. — L. 24 ½" (5 ½").

Mimophis Gthr.

Einzige Art M. mahfalensis (Grandidier) (Blngr. III, p. 171) von Madagaskar. — L. 760 (195) mm. — Sq. 17; V. 140—164; A. 1/1; Sc. 61—102. Oc. 1—2; T. 2 + 3, L. 8 (8—5). Var. albiceps Jourdean, Ophid. Madagascar, p. 51, Taf. XIV.

Psammodynastes Gthr.

Internasalia viel kürzer als Präfrontalia; Frontale 2-2½ mal so lang wie breit, drittes Paar von Sublabialen nicht an die Kinnfurche angrenzend 1. pulverulentus

Internasalia so lang wie Präfrontalia oder wenig kürzer; Frontale 21/3—3 mal so lang wie breit; drittes Sublabialienpaar sehr groß, hinter den vorderen Kinnschildern an die Kinnfurche anstoßend

1. P. pulverulentus (Boie) (Blngr. III, p. 172). Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XX, 1910, p. 73, Taf. XVIII. Fig. 1 a-d:



Boulenger, Fauna Malay, Penins, Rept. 1912, p. 173, Fig. 53; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Archipel II, 1917, p. 202. O.-Hymalaya, Khasi und Assam, Hills, Fig.12. Macroprotodon cucullatus Birma, Indochina, Formosa, Malay. Halbinsel und Archipel (Sumatra, Engano,

Natunas, Borneo, Java, Philippinen, Banka, Riou, Lombok, Flores, Sombi, Celebes, Togean-Inseln, Sanga-Inseln.) — L. 625 (129) mm.

2. P. pictus Gthr. (Blngr. III, p. 174). Boulenger, 1. c. p. 174; De Rooij, l. c. p. 203, Fig 77, 78 Malay. Halbinsel, Sumatra, Billiton, Banka, Riou, Borneo. — L. 518 (118) mm.

Macroprotodon Guichenot

Einzige Art M. cucullatus (J. Geoffr.) (Blngr. III, p. 175). Schreiber, Herp. Eur. 1912, p. 637, Fig. 101; Boulenger, Snakes Europe 1913, p. 213, Fig. 31, Taf. XI; Doumergue Fauna Erp. Oranie 1901, p. 283, Taf. XXI, Fig. 12 a; Werner, Zool. Jahrb. Syst. XVII, p. 620. Nordafrika, S.-Spanien, Balearen, Lampedusa. — L. 567 (106) mm. — Sq. 19—25; V. 153— 192; A. 1/1; Sc. 40-54 R. Oc. 1-2(1-3); T. 1+2; 8 (4.5).*)

^{*)} Die von Anderson, Zoology of Egypt, I. Rept. Amph. 1898, Taf. XXXIV Fig. 5 abgebildete Form aus Aegypten kann als besondere Lokalrasse betrachtet werden, die sich durch den großen Nackenfleck kennzeichnet; ich habe mehrere Exemplare aus Aegypten untersucht.

Conophis Ptrs.

Schuppen in 19 Reihen; Schnauze stark vorspringend 1. vittatus
Schnauze wenig vorspringend 2. lineatus
Schuppen in 17 Reihen 3. taeniatus

1. C. vittatus Ptrs. (Blngr. III, p. 123). S.-Mexiko. — L. 575

(120) mm.

2. C. lineatus (D. B.) (Blngr. III, p. 122). Mexiko und Z.-

Amerika. — L. 780 (150) mm.

3. C. taeniatus (Hensel) (Blngr. III, p. 124). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasilien. — L. 615 (150) mm.

Platvinion Amaral 1923.

Diese Gattung unterscheidet sich von der vorigen durch nur fünf solide Oberkieferzähne, auf die nach einem Zwischenraum, der doppelt so groß ist wie die vorigen, ein einziger großer Furchenzahn folgt, der gerade unterhalb der Vertikalen vom Hinterrande der Orbita steht. Kopf nicht von dem breiten Hals abgegrenzt; Schuppen in 17 Reihen, glatt, mit einer Pore.

Einzige Art *P. lividum* Amaral, Proc. N. England Zool. Club VIII, 1923, p. 91. — Oc. 2—2; T. 1 + 2; Lab. (7 3. 4.); V. 162 + 2/2; A. 1/1; Sc. 71 P. — Parana, Brasilien. — L. 730 (165) mm.

Stenorhina D. B.

Einzige Art St. degenhardtii (Berthold) (Blngr. III, p. 229). Mexiko, Z.-Amerika, Columbien, Ecuador. — L. 750 (100) mm. — Sq. 17; V. 136—174; A. 1/1; Sc. 26—49. L. 1 (0); Oc. 1—2; T. 1 (2) + 2 (3—4); L. 7 (3. 4.).

Xenopholis Ptrs.

Einzige Art X. scalaris (Wucherer) (Blngr. III, p. 232. Peracca, Boll. Mus. Torino XII, 1897, Nr. 284, p. 7. — Brasilien, Bolivia, Peru, O.-Ecuador. — L. 330 (55) mm. — Sq. 17; V. 118 bis 142; A. 1; Sc. 28—39. Oc. 1—2; T. 1 + 2; L. 8 (4. 5.). Erythrolamprus Wagl.

I. Schuppen in 15 Reihen; V. 174—204; Sc. 38—61; 7 Supralabialia (Untergattung Erythrolamprus) 1. aesculapii

II. Schuppen in 17—21 Reihen; V. 117—173; (Untergattung Coniophanes Cope).

A. Schuppen in 17 Reihen; V. 142-173.

1. 7 Supralabialia; V. 166—173.

a) Loreale so lang wie hoch
b) Loreale viel länger als hoch
2. decipiens
3. grammophrys

2. 8 Supralabialia; V. 142—154

a) 2—3 Präocularia; T. 1+1 4. labialis

b) 1 Präoculare; T. 1 + 2; vordere Kinnschilder stoßen an das Symphysiale 5. mentalis

III. Schuppen in 19 Reihen; V. 120-143; Sc. 66-94.

a) 7 Supralabialia, Frontale fast so breit wie lang, Loreale quadratisch
6. lateritius

b) 8 (ausnahmsweise 7 oder 9) Supralabialia; Frontale länger als breit.

a. Frontale 1½—1¾ mal so lang wie breit; 4 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern

7. dromiciformis

B. Frontale $\frac{1}{3}$ —1 $\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; 5 Sublabialia berühren die vorderen Kinnschilder 8. *imperialis*

IV. Schuppen in 21 Reihen; V. 117—142; Sc. 64—94; 8 Supralabialia.

A. Internasalia mehr als 1/2 der Länge der Präfrontalia

9. fissidens

B. Internasalia nicht mehr als ½ der Länge der Präfrontalia 10. bipunctatus

V. Schuppen in 25 Reihen; V. 158-169; Sc. 82-93.

8 Supralabialia 11. piceivittis

1. E. aesculapii (L.) (Blngr. III, p. 200). Trop. Amerika. — L. 780 (105) mm.

2. E. decipiens (Gthr.) (Blngr. III, p. 204). Costa Rica. —

L. 630 (190 +) mm.

3. È. grammophrys Dugès (Blngr. III, p. 204). Michoacan, Mexiko. — L. 360 mm.

4. E. labialis Werner, Mitt. Mus. Hamburg XXVI, 1909,

p. 237, Fig. 10. Ecuador. — L. 385 (134) mm.

5. E. mentalis Werner, 1. c. p. 238. Guatemala. — L. 305 (80) mm.

6. E. lateritius (Cope) (Blngr. III, p. 205). Guadalajaia,

Mexiko.

7. E. dromiciformis (Ptrs.) (Blngr. III, p. 205). Werner, 1. c. p. 236, Fig. 9. Ecuador. — L. 360 (90 +) mm. 350(128)mm. 8. E. imperialis (Bd. u. Gir.) (Blngr. III, p. 206). Texas

Mexiko, Z.-Amerika. — L. 405 (160) mm.

9. E. fissidens (Gthr.) (Blngr. III, p. 207). Mexiko, Z.-Amerika.

— L. 525 (145) mm.

10. E. bipunctatus (Gthr.) Blngr. III, p. 208). Honduras. —

L. 550 (190) mm.

11. E. piceivittis (Cope) (Blngr. III, p. 209). Mexiko. — L. 520 (150) mm.

Hydrocalamus Cope

Einzige Art H. quinquevittatus (D. B.) (Blngr. III, p. 210). Werner, Mitt. Mus. Hambg XXX, 1913, p. 26. Mexiko, Guatemala. — L. 710 (166) mm. — Sq. 21; V. 151—164; A. 1/1; Sc. 65—71. Lo. (0) 1; Oc. 1—2; T. 1 + 2; L. 8 (4. 5.).

Scolecophis Cope

Schuppen glatt, Nasenloch zwischen zwei Nasalen; V. 181—198 1. atrocinctus

Nasale ungeteilt; V. 152—170 2. michoacanensis Hintere Rücken- und Schwanzschuppen gekielt; zwei Nasalia; V. 148 3. aemulus

1. S. atrocinctus (Schleg.) (Blngr. III, p. 211). Guatemala. — L. 370 (47) mm.

2. S. michoacanensis (Cope) (Blngr. III, p. 211). — Mexiko. L. 285 (55) mm.

3. S. aemulus (Cope) (Blngr. III, p. 212). S.-Chihuahua, Mexiko. — L. 364 (61) mm.

Homalocranium D. B. (Tantilla).

 Frontale nicht mehr als doppelt so breit als der hintere Rand des Supraoculare; meist 7 Supralabialia; 2 Postocularia.
 A. Frontale sechseckig.

1. Ventralia 120 oder mehr.

a) 2 Paare von Kinnschildern.

a. Rostrale viel breiter als hoch; Frontale bedeutend länger als breit.

* Auge etwa halb so lang wie Schnauze.

† Frontale nicht mehr als 1½ mal so lang wie breit; Sc. 46—71.

I Erstes Paar von Sublabialia meist hinter dem Symphyscale in Berührung.

a Rumpf oben einfarbig oder mit drei oder fünf dunklen Linien

1. melanocephalum

aa Rumpf mit dunklen Querflecken oder
 Querbinden 2. annulatum
 II Symphysiale in Berührung mit den vorderen Kinnschildern.

* V. 167—181 2a eiseni a 7 Supralabialia; ein weißes Halsband;

keine Längslinien.

** V. 148—157

3. wilcoxi

aa 8 Supralabialia, ein gelbes Halsband, drei dunkle Längslinien 4. trilineatum

†† Frontale doppelt so lang wie breit, 85 Subcaudalia 5. longifrontale

** Auge nicht halb so lang wie die Schnauze.
† Hinteres Nasale in Berührung mit dem Präoculare oder nur wenig getrennt.

V. 138—158; Sc. 40—58 6. coronatum V. 149—179; Sc. 59—70 7. rubrum

†† Hintere Nasale sehr klein und weit vom Präoculare getrennt 8. semicinctum

b. Rostrale etwas breiter als lang.

* Das erste Sublabiale mit dem der anderen Seite breit in Berührung.

† Frontale bedeutend länger als breit 9. fuscum

†† Frontale wenig länger als breit. Supralabialia 7; Sc. 32—38 10. boulengeri Supralabialia 6; Sc. 22 11. hoffmanni

** 1. Sublabiale von dem der anderen Seite getrennt oder nur schmal in Berührung.

- † Auge nicht ½ so lang wie Schnauze. V. 121—135; Sc. 32—38 12. schistosum V. 147—149; Sc. 55—64 13. alticola †† Auge ungefähr ½ so lang wie Schnauze. V. 135—141; Sc. 56—69 14. coralliventre V. 147—175; Sc. 55—65.
 - Nasenloch viel näher dem Internasale als dem ersten Labiale 15. miniatum Nasenloch nicht näher dem Internasale als dem ersten Labiale 16. virgatum
- b) Ein einziges Paar von Kinnschildern 17. ruficeps 2. V. 110 18. canula
- B. Frontale 5 eckige oder vorn nur sehr wenig winkelig.
 - 1. Vordere Kinnschilder kürzer als hintere und vom Symphysiale getrennt; V. 172—176; Sc. 55 19. bocourti
 - 2. Vordere Kinnschilder etwas länger als hintere und vom Symphysiale getrennt; V. 154; Sc. 63 20. deviatrix
 - 3. Vordere Kinnschilder länger als hintere und in Berührung mit dem Symphysiale 21. reticulatum
- II. Frontale mehr als doppelt so breit als der Hinterrand eines Supraoculare.
 - A. Rostrale klein; 7 Supralabialia; 2 Postocularia.
 - Internasalia nicht halb so lang wie Präfrontalia; hinteres Nasale berührt das Präoculare; T. 1+1; erstes Paar Sublabialia in der Mitte nicht in Berührung; V. 180—144; Sc. 55—63
 22. moestum
 - Internasaalia zwei Drittel so lang wie Präfrontalia; Nasale und Präoculare durch Loreale getrennt; T. 1 + 2; erstes Sublabialienpaar in Berührung; V. 180; Sc. 47
 23. marcabatae
 - B. Rostrale groß, von oben gut sichtbar.
 - 1. Supralabialia 7.
 - a) Anale ungeteilt 24. vermiforme
 - b) Anale geteilt.
 Frontale kaum länger als breit, oberer Teil des Rostrale etwa halb so lang wie sein Abstand vom Frontale; V. 111
 25. breve
 Frontale bedeutend länger als breit, oberer Teil des Rostrale etwa halb so lang wie sein Abstand vom Frontale; V. 123—125
 26. atriceps
 Oberer Teil des Rostrale etwa ²/₃ so lang wie sein Abstand vom Frontale; V. 135—148.
 Helles Nackenquerband 1—3 Schuppenreihen hinter den Parietalen
 26a nigriceps
 Helles Nackenquerband auf der 6. und 7. Schuppen-

27. planiceps

reihe hinter den Parietalen 2. Supralabialia 6; ein Präoculare. Oberer Teil des Rostrale viel kürzer als sein Abstand vom Frontale 28. calamarinum Oberer Teil des Rostrale fast ebenso lang wie sein Abstand vom Frontale 29. gracile

1. H. melanocephalum (L.) (Blngr. III, p. 216). Z.- u. Trop.

S.-Amerika. — L. 500 (100) mm.

2. H. annulatum (Bitgr.) (Blngr. III, p. 217). Werner, Mitt. Mus. Hambg. XXVI, 1909, p. 238, Fig. 11. Nicaragua. — L. 590 (185) mm.

2a. H. eiseni (Stejneger), Proc. U. S. Nat. Mus. XVIII, 1896, p. 117. Van Denburgh, Occ. Pap. Calif. Acad. Sci. V/II, 1922, p. 876, Taf. 97 (Tantilla). Californien. — L. 365 (82) mm.

3. H. wilcoxi (Steineger), Proc. U. S. Nat. Mus. XXV, 1902, p. 156. Van Denburgh, I. c. p. 882. (Tantilla). Huachuca-Berge, Arizona. — L. 345 (81) mm.

4. H. trilineatum (Ptrs.) (Blngr. III, p. 217). Guatemala, Hon-

duras. L. 275 (65) mm.

5. H. longifrontale Blngr. (Blngr. III, p. 218, Taf. IX, Fig. 3). Columbien. — L. 280 (83) mm.

6. H. coronatum (Bd. u. Gir.) (Blngr. III, p. 218). S.-Carolina, Georgia, Alabama, Florida, Mississippi. — L. 220 (35) mm.

7. H. rubrum (Cope) (Blngr. III, p. 219). Mexiko. — L. 390

(90) mm.

8. H. semicinctum D. B. (Blngr. III, p. 219). Venezuela, Columbien, Ecuador. — L. 470 (80) mm.

9. H. fuscum Bocourt (Blngr. III, p. 220). Guatemala, Nicaragua. — L. 245 (50) mm.

10. H. boulengeri Gthr. (Blngr. III, p. 221). Mexiko. -

L. 240 (40) mm.

11. H. hoffmanni Werner, Mitt. Mus. Hambg. XXVI, 1909, p. 239. Guatemala. — L. 190 (19) mm.

12. H. schistosum Bocourt (Blngr. III, p. 221). Mexiko, Gua-

temala, Nicaragua. — L. 220 (42) mm.

13. H. alticola Blngr. Ann. Mag. N. H. (7), XII, 1903, p. 353. Anden von Columbien. — L. 330 (75) mm.

14. H. coralliventre Blngr. P. Z. S. 1913, p. 1035, Taf. C, VIII,

Fig. 1. Choco, Columbien. — L. 275 mm.

15. H. miniatum (Cope) (Blngr. III, p. 222). Mexiko. — L. 270 (65) mm.

16. H. virgatum (Gthr.) (Blngr. III, p. 223). Costa Rica. —

L. 315 (75) mm.

17. H. ruficeps (Cope) (Blngr. III, p. 223). Costa Rica. — L. 223 mm.

18. H. canula (Cope) (Blngr. III, p. 222). Yucatan. — L. 172 (37) mm.

19. H.bocowti (Gthr.) (Blngr. III, p.224). Mexiko. — L.245(50) mm. 20. H. deviatrix (Barbour), Proc. Biol. Soc. Washington XXIX, 1916, p. 93—94 (Tantilla). Mexiko. — L. 170 (39) mm.

21. H. reticulatum (Cope) (Blngr. III, p. 224). Panama. — L. 260 (80) mm.

22. H. moestum Gthr. (Blngr. III, p. 225). Guatemala. — L. 300 mm.

23. H. marcapatae Blngr. Ann. Mag. N. H. (7), X, 1902, p. 401. O.-Peru. — L. 390 (72) mm.

24. H. vermiforme (Hallow.) (Blngr. III, p. 225). Nicaragua. —

L. 130 (18) mm.

25. H. breve Gthr. (Blngr. III, p. 225). Brit. Honduras. — L. 140 mm.

26. H. atriceps Gthr. (Blngr. III, p. 226). N.-Mexiko. —

L. 170 (47) mm.

26a. H. nigriceps Yarrow (Van Denburgh, Occ. Pap. Calif. Acad. Sci.V/II, 1922, p.878 [Tantilla]). Californien. — L.223(55)mm.

27. H. planiceps (Blainv.) (Blngr. III, p. 226)., Van Denburgh, l.c.p.880(Tantilla) Nieder-Californien bisW.-Texas und N.-Mexiko.—L. 280 (50) mm.

28. H. calamarinum (Cope) (Blngr. III, p. 227). Mexiko. —

L. 195 (25) mm.

29. H. gracile (Bd. u. Gir.) (Blngr. III, p. 228). Texas. — L. 195 (44) mm.

Ogmius Cope

Einzige Art O. acutus Cope (Blngr. III, p. 229) von W.-Te-huantepec, Mexiko. — L. 249 (40) mm. — Sq. 17; V. 127; A. 1/1; S. 32. Lo. 0; Oc. 1—2; T. 1 + 2; L. 7 (3, 4.).

Chilorhinophis Werner

Einzige Art Ch. butleri Werner, SB. Ak. Wiss. Wien CXVI, 1, 1907 (1908), p. 1881, Taf. III, Fig. 8 a—d. Sternfeld, Fauna D.O.-Afrikas (in: Fauna deutsch Kol., Reihe III, Heft 2, Berlin 1910, p. 33). O.-Sudan (Mongalla) und D. O.-Afrika (Amani). — L. 315 (20) mm. — Sq. 15; V. 256; A. 1/1; Sc. 33/33 + 1. Lo. 0; Oc. 1—1 (0); T. 0; L. 4 (3).

Apostolepis Cope

I. Nur ein Labiale in Berührung mit dem Parietale; Augendurchmesser gleich der Entfernung des Auges vom Oberlippenrand. A. Ein Postoculare; V. 251—276.

1. 4 Supralabialia, das 3. am Auge, 4. an das Parietale grenzend 1. gerardi

2. 6 Supralabialia, 2. und 3. am Auge, 5. an das Parietale grenzend
2. assimilis¹)

B. Zwei Postocularia; V. 199 3. coronata

II. Zwei oder drei Labialia in Berührung mit dem Parietale; Auge meist sehr klein.

¹⁾ A. amarali Werner (Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien 1925 p. 18) unterscheidet sich von A. assimilis durch das kleinere Auge (nur ein Drittel des Abstandes von der Mundspalte) und dadurch, daß nur das 3. Supralabiale das Auge berührt. Schnauze stark vorspringend. V. 220. — L. 615 (00) mm. Fundort?

A. 4. und 5. Labiale berührt das Parietale.

1. Anale ungeteilt

4. nigrolineata

2. Anale geteilt.

- a) Nasale vom Präoculare getrennt, daher 2. Supralabiale in Berührung mit dem Präfrontale; V. 245;
 4 Sublabialia berühren die vorderen Kinnschilder
 5. sanctae-ritae
- b) Nasale berührt das Präoculare.
 V. 209; 4. Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern
 6. pymi
 V. 250; 5 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern
 7. flavitorguata
- B. 4., 5., 6. Labiale in Berührung mit dem Parietale.
 V. 254; kein Präoculare, Präfrontale stößt an das 2. Labiale
 8. nigriceps
 V. 213; Präoculare vorhanden
 9 quinquelineata
- C. 5. u. 6. Labiale in Berührung mit dem Perietale.
 - a) Sq. 17; Schnauze weit vorspringend, sein von oben sichtbarer Teil doppelt so lang wie sein Abstand vom Frontale; V. 236; Sc. 21

 10. polylepis
 - b) Sq. 15; Schnauze meist wenig vorspringend.
 - 1. Symphysiale in Berührung mit den vorderen Kinnschildern; V. 207 11. nigroterminata
 - 2. Erstes Sublabialenpaar in Berührung hinter dem Symphysiale.
 - a) V. 208; Augendurchmesser gleich am Abstand des Auges vom Lippenrand; 5 Sublabiale in Berührung mit den vorderen Kinnschildern 12. borellii
 - b) V. 246; Augendurchmesser fast gleich dem Abstand des Auges vom Lippenrand; 4 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern; Subcaudalia 52 Paare 13. longicauda
 - c) V. 224—260; Auge sehr klein; Subcaudalia höchstens 37 Paar
 - a. Schnauze stark vorspringend; 5 Sublabiale in Berührung mit den vorderen Kinnschildern; V. 224 bis 242
 14. ambinigra
 - b. Schnauze wenig vorspringend; 4 (5) Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnschildern.
 V. 260 15. dorbignyi
 V. 244—251 16. erythronota
- 1. A. gerardi Blngr., Rev. Zool. Afric., Vol. III, Fasc. 1, 1913, p. 103, Fig. Katanga, Kongo. L. 315 (25) mm.
- 2. A. assimilis (Reinh.) (Blngr. III, p. 234). Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien LI, 1901, p. 639. Jensen, Vid. Meddel. Kjöbenhaven 1900 p. 109 Minas Geraës, Lagoa Santa Brasilien. L. 530 (50) mm.

3. A. coronata (Sauvage) (Blngr. III, p. 233) ? — L. 403 (63) mm.

4. A. nigrolineata (Ptrs.) (Blngr. III, p. 235) ? — L. 375 (27) mm.

A. sanctae-ritae Werner, SB. Ak. Wiss. Wien 133, 1924, p. 43. Santa Rita, Brasilien. — L. 555 (50) mm.

5. A. pymi Blngr., Ann. Mag. N. H. (7) XII, 1903, p. 353. Brasilien. L. 385 (48) mm.

6. A. flavitorquata (D. B.) (Blngr. III, p. 234. Goyaz, Brasilien.

— L. 500 (40) mm.

7. A. nigriceps Werner, SB. Ak. Wiss. München 1897, p. 207, Fig. S. Paulo, Brasilien. — L. 488 (25) mm.

8. A. quinquelineata Blngr. (III, p. 235, Taf. X, Fig. 1). Brit.

Guyana. — L. 165 (13) mm.

8a. A. polylepis Amaral, Anexos Mem. Inst. Butantan, Sceção de Ofiologia I/1 1921 p. 13, 57, Taf. I, Fig. 5—8. Piauhy, Brasilien. — L. 620 (33) mm.

9. A. nigroterminata Blngr. (III, p. 235, Taf. X, Fig. 2).

NO.-Peru. — L. 217 (18) mm.

10. A. borellii Peracca, Boll. Mus. Torino XIX, 1904, Nr. 460,

p. 9. Matto Grosso, Bolivien.

11. A. longicaudata Gomes, Amaral, Ann. Paul. de Med. e Cirurg. IX, Nr. 7, 1921, p. 4, Taf. A, Fig. 4—7. Santa Filomena, Piauhy, Brasilien. — L. 280 (45) mm.

12. A. ambinigra (Ptrs.) (Blngr. III, p. 237). Paraguay,

Matto Grosso. — L. 620 (45) mm.

13. A. dorbignyi (Schleg.) (Blngr. III, p. 236). Peracca, Boll. Mus. Torino XII, 1897, Nr. 274, p. 15. Bolivia. — L. 384 (49) mm.

14. A. erythronota (Ptrs.) (Blngr. III, p. 236). S. Paulo und Matto Grosso, Brasilien. — L. 595 (60) mm.

Amblyodipsas Ptrs.

Einzige Art A. microphthalma (Bianconi) (Blngr. III, p. 244) von Mozambique. — L. 300 (24) mm. — Sq. 15; V. 142; A. 1/1; Sc. 19. Lo. 0; Oc. 0—1; T. 0; L. 4 (2. 3.).

Calamelaps Gthr.

I. Schuppen in 13 Reihen; V. 134; Sc. 38 1. concolor

II. Schuppen in 15 Reihen; V. 196; Sc. 23

5 Supralabialia; das 2. in Berührung mit Präfrontale, 2. und 3. am Auge, 4. in Berührung mit Parietale 2. feae

III. Schuppen in 17 oder 19 Reihen.

Supralabialia 6, das 3. berührt Präfrontale, 5. grenzt an das Parietale; 4. Sublabiale am größten. Sq. 17—19; V. 168—207; Sc. 19—38. 3. unicolor¹).

Supralabialia 7; das 5. Sublabiale am größten; Temporalia 1+1; Sq.17; V.133; Sc.39 4. mironi

¹⁾ Ich kann *C. niangarae* K. P. Schmidt (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York XLIX. Art. 1, 1923, p. 117, fig. 12) von Niangara, Congo, nicht von *C. unicolor* abgrenzen, da mir die Unterscheidungsmerkmale teils zu geringfügig erscheinen, teils überhaupt nicht stichhaltig sind.

Supralabialia 6, das 2. und 3. in Berührung mit dem Präfrontale; 5. an das Parietale anstoßend; 4. Sublabiale am größten Sq. 19, V. 161; Sc. 26. Nasale ungeteilt 5. warreni

- IV. Schuppen in 19 Reihen; 2. Supralabiale in Kontakt mit Präfrontale. Kein Postoenlare; Parietale berührt 4. Supralabiale, V. 181.
 6. mellandi
- V. Schuppen in 19—21 Reihen; V. 163—212; Sc.16—30; 2. Supralabiale vom Präfrontale getrennt 7. polylepis 1. C.? concolor (Smith) (Blngr. III, p. 246). Caffraria.—L. 190 (28) mm.

2. C. jeae Blngr., Ann .Mus. Genova XLII, 1906, p. 214, Fig. 9. Rio Cassine, Portugies. Guinea. — L. 610 (50) mm.

3. C. unicolor (Reinh.) (Blngr.III, p. 245, p.512 [als Atractaspis hildebrandti]). Tornier, Zool. Jahrb. Syst. XIV, 1900, p. 85. Schmidt, K. P., Bull. Amer. Mus. N. H. N. York XLIX, Art. 1, 1923, p. 116 (unicolor), p. 117, Fig. 12 (niangarae); W.-Afrika (Sierra Leone, Niger; Kongo, D. O.-Afrika. — L. 365 (27) mm.

4. C. mironi Moquard, Bull. Mus. Paris XI, 1905, p. 77. Natal.

— L. 432 (75) mm.

5. C. warreni Blngr. Ann. Natal Govt. Mus. I, 3, 1908, p. 234, Fig. 3. Zululand. — L. 235 (25) mm.

6. C. mellandi Blngr., Proc. Zool. Soc. London 1915, p. 214.

Chirini Island, Bangwelu-See. — L.?

7. C. polylepis Bocage (Blngr. III, p. 246); Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 889; Tornier, l. c. p. 86. Angola, Nyassaland, D. O.-Afrika. — L. 400 (23) mm.

Elapocalamus Blngr.

Einzige Art *E. gracilis* Blngr., Ann. Mag. N. H. (8), VIII. 1911, p. 371 von Bitye, Kamerun. — L. 285 (18) mm. — Sq. 15; V. 296; A. 1/1; Sc. 24/24+1. L. 0, Oc. 1—1; T. 0, L. 6 (3).

Rhinocalamus Gthr.

I. Schuppen in 17 Reihen; kein vorderes Temporale, das 5. der 6 Supralabialia an das Parietale anstoßend; Nasale halb geteilt; Frontale sehr groß, Supraoculare und Postoculare sehr klein; V. 192—215; Sc. 20—27
 1. dimidiatus

II. Schuppen in 15 Reihen.

- A. Kein vorderes Temporale, das 4. der 5 Supralabialia an das Parietale anstoßend; Nasale ungeteilt; Frontale sehr groß, nach hinten sehr spitzwinkelig; Supraoculare und Postoculare sehr klein; V. 180; Sc. 19

 2. ventrimaculatus
- B. Temporalia 1 + 1; 4. oder 5. Supralabiale an das Parietale anstoßend; Frontale sehr klein, wenig größer als das Supra-oculare; V. 251; Sc. 22—28

 3. meleagris
 1. Rh. dimidiatus Gthr. (Blngr. III, p. 247). O.-Afrika.

L. 470 (30) mm.

2. Rh. ventrimaculatus Roux, Rev. Suisse Zool. XV, 1907, p. 78, Fig. 1—2. Barotseland, S.-Afrika. — L. 425 (25) mm.

3. Rh. meleagris Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin IV. 1. 1908, p. 244, Fig. 4. Werner, SB. Ak. Wiss. Wien, Bd. 133, 1924, p. 44; Loveridge, Proc. Zool. Soc. London 1923, p. 889. Brit. und D. O.-Afrika. — L. 370 (30) mm.

Xenocalamus Gthr.

A. Palatina zahnlos; Rostrale unten flach.

I. Schuppen in 19 Reihen; V. 218—260; 6 Supralabialia, 3, und 4, am Auge

A. Supraocularia vorhanden, 1 Postocularia; Sc. 24—26 1. bicolor

B. Kein Supraoculare, meist 2 Postocularia; Sc. 30—36 2. mechorii

II. Schuppen in 21 Reihen; V. 257; Sc. 27; Supraoculare das Auge auch hinten begrenzend und an das 3. Supralabiale anstoßend.

5 Supralabialia, 2. und 3. am Auge 3. michellii B. Palatina mit 3—4 kleinen Zähnen; Rostrale unten ausgehöhlt 4. transvaaiensis

5 Sublabialia; Schuppen in 17 Reihen; V. 195; Sc. 31. 1. X. bicolor Gthr. (Blngr. III, p. 248). Roux, Rev. Suisse Zool. XV, 1907, p. 79 (v. lineatus). Zambesi; Mozambique. —

L. 430 (30) mm.

2. X. mechowii Ptrs. (Blngr. III, p. 248). Roux, l. c. p. 80. Kongo, Angola, Barotseland. — L. 505 (45) mm.

3. X. michellii L. Müller, Zool. Anz. XXXVIII, 1911, p. 359.

Katanga-Distrikt, Kongo. — L. 540 (37) mm.

4. X. transvaalensis Methuen, Proc. Zool. Soc. London 1919, p. 350. N.-Transvaal.

Miodon R. Dum.

I. Anale ungeteilt; V. 190—216 Anale geteilt.

1. acanthias

A. Frontale länger als breit.

1. Frontale viel breiter als ein Supraoculare 2. christyi

2. Frontale wenig breiter als ein Supraoculare.

a) V. 200 oder weniger
b) V. über 200.
Temporalia 1 + 1, das 7. Supralabiale nicht das Parietale berührend
4. gabonensis
Nur ein Temporale das 7. Supralabiale hinter dissert

Nur ein Temporale, das 7. Supralabiale hinter diesem das Parietale erreichend 5. unicolor

B. Frontale ebenso breit wie lang.

A. Kopf oben und Schwanzspitze schwarz; Oberseite mit drei schwarzen Längslinien 6. neuwiedii

B. Kopf mit einem breiten hellen Halsband (über hintere Hälfte des Frontale, Parietalia, Schläfengegend und die vier ersten Schuppenreihen 7. graueri

1. M. acanthias (Reinh.) (Blngr. III, p. 250). W.-Afrika (Guinea,). — L. 550 (30) mm.

2. M. christyi Blngr., Ann. Mag. N. H. (7), XII, 1913, p. 354. Uganda. — L. 430 (28) mm.

3. M. notatus (Ptrs.) (Blngr. III, p. 252). Westafrika (Kame-

run, Kongo). - L. 317 (29) mm.

4. M. gabonensis A. Dum. (Blngr. III, p. 252). Schmidt, K. P., Bull. Amer. Nat. Hist. Mus. N. York XLIX, 1923, p. 118.

Hierher auch M. collaris (Ptrs.) (Blngr. III, p. 251); s. Andersson, Bih. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd. 27, Afd. IV, 1901, Nr. 5, p. 23; L. Müller, Abh. Akad. München XXIV, Bd. 1910, p. 609; Schmidt, l. c., p. 120. W.-Afrika, von Alt-Calabar in Kan



Fig. 13. Miodon gabonensis.

W.-Afrika von Alt-Calabar in Kamerun bis zum Kongo. — L. 860 mm.

5. M. unicolor Schmidt l. c. p. 119. Fig. 113 Poko Corgo. — L. 563 (40) mm. Vielleicht nur eine individuelle Anomalie (Verschmelzung des 7. Supralabiale mit dem hinteren Temporale).

6. M. neuwiedii (Jan.) (Blngr. I'II p. 253). Christiansburg,

Guinea. — L. 172 (10) mm.

7. M. graueri Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin IV, 1908, p. 244, Fig. 7. — Entebbe, Uganda. — L.?

Cynodontophis Werner

Einzige Art C. aemulans Wern. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1902, p. 346) vom Kongo. — L. 275 (15) mm. — Sq. 15; V. 228; A. 1/1; Sc. 19/19 + 1. Lo. 0; Oc. 1—1; T. 1 + 1; L. 7 (3. 4.). Vgl. L. Müller, Abh. Akad. Wiss. München II. Kl. XXIV. Bd., III. Abt. 1910, p. 609; nach ihm ist C. aemulans = Miodon notatus Ptrs. (Blngr. III, p. 252); der Gattungsname dürfte aber bleiben können.

Elapotinus Jan

Einzige Art E. picteti Jan. (Blngr. III, p. 245). Fundort? — L. 290 (40) mm. — Sq. 17; V. 175; A. 1/1; Sc. 36. Lo. 0, Oc. 1—1; T. 1+2; L. 7 (3. 4.).

Elapomoius Jan

Einzige Art E. dimidiatus Jan (Blngr. III, p. 238). Brasilien. — L. 580 (40) mm. — Sq. 15; V. 246; A. 1/1; Sc. 26. Oc. 1—1; T. 1+1; L. 6 (2. 3.).

Elapomorphus Wiegm.

I. Präfrontalia paarig.

a) Parietalia wenigstens doppelt so lang wie breit; V. 176—184 1. wuchereri

b) Parietalia nicht doppelt so lang wie breit.

- a. Temporalia 1 + 2; 7 Supralabialia, das 3. und 4. am Auge; V. 147 2. nuchalis
- b. Temporalia 1 + 1; 6 Supralabialia, das 2. und 3. am Auge.
 Ventralia 169—188
 Ventralia 190—234
 3. blumii
 4. lepidus

II. Präfrontale unpaar.

A. Internasalia bilden eine Sutur hinter dem Rostrale.

1. Rumpf und Schwanz (abgesehen von dem schwarzen Nackenquerband) einfarbig hell; V. 197—240 5. tricolor

Seiten und Bauch mit schwarzen Längsbändern; ein schwarzes Querband oben auf der Schwanzwurzel;
 V. 185—212
 6. lemniscatus

B. Internasalia bilden keine Mediansutur.

- a) Internasalia mit ihren medianen Ecken hinter dem Rostrale aneinanderstoßend; V. 201—203 7. trilineatus
- b) Internasalia durch das Frontale vollständig voneinander getrennt; V. 214—218.
 Frontale etwas länger als breit. Kürzer als sein Abstand von der Schnauzenspitze; Parietalia nicht doppelt so lang wie breit; vordere Kinnschilder so groß wie hintere

 8. bilineatus
 Frontale 1½ mal so lang wie breit, so lang wie sein Abstand von der Schnauzenspitze; Parietalia doppelt so lang wie breit; vordere Kinnschilder länger als hintere

 9. spegazzinii

1. E. wuchereri Günther (Blngr. III, p. 240). Brasilien. — L. 1180 (120) mm.

2. E. nuchalis Barbour, Proc. Biol. Soc. Washington XXVII, 1914, p. 199. Brasilien. — L. ?

3. E. blumii (Schleg.) (Blngr. III, p. 239). Guyana, Brasilien. L. 760 (65) mm.

4. E. lèpidus Reinh. (Blngr. III, p. 241). Brasilien. — L. 500 (55) mm.

5. E. tricolor Dum. Bibr. (Blngr. III, p. 241). Peracca, Boll. Mus. Torino XIX, 1904, Nr. 466, p. 8, Fig. Bolivia, Paraguay,

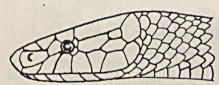


Fig. 14. Elapomorphus tricolvr.

S.-Brasilien, Uruguay. — L. 370 (25) mm. Wird bis 938 mm lang. — Die Länge des von oben sichtbaren Teiles des Rostrale ist als Unterscheidungsmerkmal von lemniscatus nicht verwendbar. Bei einem sonst in jeder Be-

ziehung typischen Exemplar aus Paraguay ist er doppelt so lang wie die Internasalsutur.

6. E. lemniscatus Dum. Bibr. (Blngr. III, p. 242). S.-Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien. — L. 700 (60) mm.

7. E. trilineatus Blngr. (Cat. III, p. 243, Taf. X, Fig. 3). Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien LI, 1901, p. 639. S.-Brasilien, (Rio Grande do Sul). — L. 530 (45) mm.

8. E. bilineatus Dum. Bibr. (Blngr. III, p. 243). Corrientes

Argentinien. — L. 348 (20) mm.

9. E. spegazzinii Blngr. (Ann. Mus. Genova). La Plata. —

L. 470 (32) mm. — Diese Art scheint mir von der vorigen nicht verschieden zu sein.

Micrelaps Bttgr.

I. V. 257-275; schwarz, mit weißen Ringen 1. muelleri II. V. weniger als 250.

A. V. 171; S. 27; Internasalia doppelt so lang wie Präfrontalia; 3., 4., 5. Supralabiale am Auge 2. vaillanti

B. V. über 200.

a) Internasalia so lang wie Präfrontalia; Oberseite schwarz; Unterseite und 3 äußere Schuppenreihen weiß

3. bicoloratus

b) Internasalia kürzer als Präfrontalia. Oberseite schwarzbraun, jede Schuppe an der Spitze, Ventralia am Hinterrande weiß, Kopf und Nacken schwarz 4. boettgeri

1. M. muelleri Bttgr. (Blngr. III, p. 249). Palästina.

L. 405 (30) mm.

2. M. vaillanti (Mocquard, nec Boettger) Mocquard Mém. Ent. Soc. Philom. Paris 1888, p. 117. Somaliland. (Elaposchema)— L. 288 (32) mm.

3. M. bicoloraus Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin IV, 1908,

p. 244, Fig. 5, 6. Kibwezi, Brit. O.-Afrika.

4. M. boettgeri Blngr. Ann. Mus. Genova (?) XVII, 1896, p. 13. = M. nigriceps Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. BerlinV, 1910, p.69. Somaliland, Abessynien. — L. 235 (20) [boettgeri]; 340 (22) [nigriceps mm.

Brachyophis Mocquard

Einzige Art B. revoili Mocq. (Blngr. III, p. 254) von Somaliland. - L. 255 (15) mm. - Sq. 00; V. 104-000; A. 1/1; Sc. 11-13. Lo. 0; Oc. 1-2; T. 0; L. 7 (3. 4.).

Polemon Jan 1. V. 178—202; 2 Postocularia 1. bocourti 2. V 221-226; 1 Postoculare 2. barthi

1 P barthi Jan (Blngr III, p. 254). L. Müller, Abh. Ak. Wiss, München II. Kl. XXIV, Bd. III. Abt., 1910, p. 613. Guinea,

Kamerun. — L. 510 (23) mm.

2. P. bocourti Mocquard, Bull. Mus. Paris 1897, p. 54; Bull. Soc. Philom. Paris (8) IX, 1897, p. 13 (barthi). Werner, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 49, 1899, p. 140 und SB. Ak. Wiss. Wien, 133. Bd., 1924, p. 43; Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Bd. III, Abt. 4, 1908, p. 414; Fauna deutsch. Kolon. Serie I, Heft 1, 1909, p. 22, (bocourti) Müller. Abh. Ak. Wiss. München II. Kl. XXIV. Bd., III. Abt., 1910, p. 612; Gough, Zool. Anz. XXV, p.646 (Aparallactus hagmanni); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1919, p.292. Gabun, Kamerun. — L. 980 (52) mm. Hypoptophis Blngr.

Einzige Art H. wilsoni Blngr., Ann. Mag. N. H. (8), II, 1908. p. 93 von der Kassai-Provinz, Kongo. — L. 560 (100) mm. — Sq. 15; V. 118; A. 1; Sc. 36. L. 0, Oc. 1—2; T. 1 + 1, L. 7 (3. 4.). Michellia L. Müller

Einzige Art M. katangae L. Müller, Zool. Anz. XXXVIII, 1910, p. 358, vom Katangadistrikt, Kongo. — L. 205 (30) mm. — Sq. 15; V. 113; A. 1; Sc. 32. L. 0; Oc. 1—2; L. 7 (3. 4.); T. 1 + 1. — Nach Boulenger mit der vorigen Gattung (und wohl auch Art) identisch.

Macrelaps Blngr.

Einzige Art M. microlepidotus (Gthr.) (Blngr. III, p. 255). Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6), XX, 1897, p. 375; Werner, Jahrb. Ver. Magdeburg 1898, p. 20. Natal. — L. 850 (105) mm. — Sq. 25—27; V. 162—166; A. 1/1; Sc. 37—48. Lo. 0, Oc. 0—1; T. 1 + 2, L. 7 (3. 4.).

Aparallactus Smith
I. Zwei Präfrontalia.

- A. Symphysiale nicht in Berührung mit den vorderen Kinnschildern.
 - 1. Zwei Postocularia, in Berührung mit einem Temporale, Nasale ungeteilt, in Berührung mit Präoculare.

a) 3. und 4. Supralabialia am Auge 1. jacksonii b) 2. und 3. Supralabialia am Auge 2. werneri

2. Zwei Postocularia, ein Labiale in Berührung mit dem Parietale. 6. Supralabiale berührt das Parietale, Nasale in Berührung mit Präoculare.

 V. 145; Sc. 26
 3. batesii

 V. 155; Sc. 39
 4. dolloi

- 3. Zwei Postocularia; zwei Labialia in Berührung mit dem Parietale
 - a) Frontale fast doppelt so lang wie breit 5. congicus

b) Frontale etwas länger als breit.

Augendurchmesser gleich der Hälfte der Schnauzenlänge, 6. Supralabiale bildet mit dem Parietale eine kurze Sutur

6. ubangensis

Augendurchmesser gleich ²/₃ der Schnauzenlänge;

6. Supralabiale bildet mit dem Parietale eine lange

Sutur

7. flavitorques

4. Ein Postoculare; ein Labiale berührt das Parietale.
a) Nasale ungeteilt, in Berührung mit dem Präoculare;
V. 139
8. roucheti

b) Nasale ungeteilt, nicht in Berührung mit dem Präoculare; V. 145—158.

Der von oben sichtbare Teil des Rostrale kaum ½
seines Abstandes vom Frontale; dieses wenigstens
doppelt so lang wie breit. Vordere und hintere Kinnschilder gleichlang. Sc. 47—51 9. nigrocollaris
Der von oben sichtbare Teil des Rostrale ½—2/3
seines Abstandes vom Frontale; dieses höchstens
doppelt so lang wie breit; hintere Kinnschilder länger
als vordere. Sc. 55—71 10. concolor

c) Nasale halbgeteilt; 5 Supralabialia; das 4. inBerührung mit dem Parietale; V. 185 11. luebberti

d) Nasale geteilt; 7 Supralabialia; 5. Supralabiale am Parietale, Friontale so lang wie Parietalia 12. lunulatus 6. Supralabiale am Parietale, Frontale ciel kürzer als Parietale 13. christyi

Ein Postoculare; zwei Labialia berühren das Parietale
 u. 4. oder 4. u. 5.); V. 140
 14. graueri

B. Symphysiale in Berührung mit den Kinnschildern.

1. Das 3. und 4. Supralabiale am Auge.

a) Nasale geteilt; V. 154-180; Sc. 51-59 15. guentheri

b) Nasale ungeteilt.

V. 191; Sc. 44 V. 138—166; Sc. 37, 53 16. bocagii 17. capensis

2. Das 2. und 3. Supralabiale am Auge.

V. 110—149; Sc. 21—40 V. 160—161; Sc. 36—41 19. punctatolineatus

II. Ein unpaares Präfrontale.

A. Frontale 1 ½ mal so lang wie breit, so lang wie sein Abstand von der Schnauzenspitze.

 Nasale ungeteilt, ein Postoculare; vordere Kinnschilder in Berührung mit 3 Sublabialia; Sc. 41 20. lineatus

Nasale halbgeteilt;
 Postocularia;
 vordere Kinnschilder in Berührung mit 4 Sublabialia;
 Sc. 60 21. niger

B. Frontale 1²/₃ mal so lang wie breit, länger als sein Abstand vom Schnauzenende, Internasalia erreicht nahezu das Supraoculare 22. anomalus

1. A. jacksoni (Gthr.) (Blngr. III, p.256). O.-Afrika. —L.180

(30) mm.

2. A. werneri Blngr. (Blngr. III, p. 257, Taf. XI, Fig. 1). Usambara, D. O.-Afrika. — L. 390 (65) mm.

3. A. batesii Blngr., Ann. Mag. N. H. (8), V. 1910, p. 512.

Kribi, Kamerun. — L. 235 (40) mm.

4. A. dolloi Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 1902, p. 346. Banzyville, Kongo. — L. 426 (60) mm.

5. A. congicus, Werner, 1. c. p. 346. Lingunda, Kongo. — L.?

6. A. ubangensis Blngr., Ann. Mag. N. H. (6), XIX, p. 271; Ann. Mag. Kongo, Zool. I (2, p. 11, Taf. IV, Fig.2 [1901]). Ubangi, Kongostaat. — L. 390 (55) mm.

7. A. flavitorques Blngr., Ann. Mus. Congo, Zool. I (2), p. 11,

Taf. IV, Fig. 3. Kassai, Kongo. — L.

8. A. roucheti Chabanaud, Bull. Mus. Paris 1916, Nr. 7, p. 378, Fig. 20, 21 (nigrocollaris var.). Franz. Kongo. — L. 255 (54) mm. 9. A. nigrocollaris Chabanaud, l. c. p. 377, Fig. 18, 19. Franz.

Kongo. — L. 299 (67) mm.

10. A. concolor (Fischer) (Blngr. III, p. 257). Östl. Zentralafrika. — L. 460 (110) mm.

11. A. luebberti Sternfeld, Mitt. Zool. Mus. Berlin V (1910),

p. 57; Fauna D. Kolon, IV. 1. 1910, p. 30, Fig. 35. D. SW.-Afrika.
 L. 275 (50) mm.

12. A. lunulatus (Ptrs.) (Blngr. III, p. 258). O.-Zentralafrika; Mozambique. — L. 390 (85) mm.

13. Â. christyi Blngr., Ann. Mag. N. H. (8), V. 1910, p. 512. Mabisawald, Chagwe, Uganda. — L. 270 (35) mm.

14. A. graueri Werner, SB. Ak. Wiss. Wien 133, 1924, p. 42. Beni, Zentral-Afrika. — L. 370 (50) mm.

15. A. guentheri Blngr. (Blngr. III, 259 Taf., p. XI, Fig. 2). O.-Afrika, O.-Zentralafrika, Angola. — L. 330 (80) mm.

16. A. bocagii Blngr. (Blngr. III, p. 259). Angola. — L.272 mm. 17. A. capensis Smith (Blngr. III, p. 259). O.- und S.-Afrika. — L. 335 (70) mm.

18. A. nigriceps (Ptrs.) (Blngr. III, p. 260). Mozambique, Nyassaland. — L. 103 (17) mm. Wird bis 255 mm lang.

19. A. punctatolineatus Blngr. (Blngr. III, p. 261). Angola und Nyassaland. — L. 125 (20) mm.

20. A. lineatus (Ptrs.) (Blngr. III, p. 261). Kete, Togo. —

L. 440 (57) mm.

21. A. niger Blngr., Ann. Mag. N. H. (6) XIX, p. 154. Chabanaud, Bull. Mus. Paris 1916, Nr. 7, p. 379 (Rouleophis chevalieri). Sierra Leone. — L. 335 (80) mm.

22. A. anomalus (Blngr.) (Blngr. III, p. 262, Taf. XI, Fig. 3.

Goldküste.— L. 440 (80) mm.

Elapops Gthr. (= Guyomarchia Angel).

1. Zwei Präfrontalia; Internasalia nicht in Berührung mit dem Präoculare; hinterster Oberkieferzahn ohne Längsfurche am Außenrand

1. modestus

2. Präfrontale unpaar; Internasalia in Berührung mit dem Präoculare; hinterster Oberkieferzahn mit tiefer Längsfurche am Außenrand

2. heterolepis

1. E. modestus Gthr. (Blngr. III, p. 262). Angel, Bull. Mus. Paris 1923, p. 348, Fig. 1—4 (Guyomarchia unicolor); Schmidt, K. P., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. N. York XLIX, 1923, p. 121, Taf. XVII, Fig. 2. W.-Afrika von Liberia bis zum Kongo. — L. 540 (70) mm.

2. E. heterolepis Mocquard, Bull. Mus. Paris 1908, Nr. 6, p. 261.

Assinie. — L.?

2. Hydrophiinae.

Wie bereits früher erwähnt, konnte die Übersicht über die Seeschlangen nicht mehr als eine Aufzählung der bekannten Arten auf Grund der großen Arbeit von F. Wall (Monograph of the Sea-Snakes — nachstehend zitiert als "Wall, Monogr.") sein, wobei versucht wurde, die seither beschriebenen Arten im System so gut es ging, unterzubringen. Das hatte seine Schwierigkeiten, da die nachfolgenden Autoren die Art der Beschreibung Walls sich nicht zu eigen machten und auf Einzelheiten nicht eingingen, auf die dieser beste Kenner der Seeschlangen Gewicht legt. Daher

konnte eine absolute Sicherheit der Identifizierung nicht ermöglicht werden, was übrigens jedermann einsehen wird, der sich mit der noch immer sehr schwierigen Systematik dieser Gruppe befaßt hat.

Ich glaube, daß ich kein Zitat von irgendwelcher Wichtigkeit seit 1909 übersehen habe, doch wurden alle solche ausgelassen, die einfache Namensnennungen von Arten ohne Beschreibung oder von altbekannten Fundorten enthalten. Auf eine Bestimmungstabelle bin ich in dieser Gruppe nicht eingegangen, denn es hieße fast einfach diejenige Walls abschreiben bzw. übersetzen, und dieses Werk kann ohnehin unmöglich von einem Bearbeiter von Seeschlangen unbenutzt bleiben. Leider haben neuere Autoren von ihm nur sehr wenig Notiz genommen und die zahllosen Arten früherer Zeit beibehalten, sogar Boulenger, der ja sehr konservativ in seinen Anschauungen ist, iDe Rooij und M. Smith haben in ihren Arbeiten, die sich auf Hydrophiinen beziehen, sich vorwiegend auf den Catalogue of Snakes III von Boulenger

bezogen.

Es ist zweifellos, daß, wenn man mit den primitivsten Seeschlangen beginnen will, dies die Laticauda-Arten sind, und die Seeschlangen mit kompressem Körper ans Ende der Reihe gehören. Ob sie in derjenigen Reihenfolge angeordnet werden sollen, wie Wall es angibt, oder nicht, ist in dieser Übersicht, die noch weniger als irgendeine andere von mir verfaßte etwa die Benutzung der wichtigsten Literatur überflüssig oder entbehrlich machen möchte, nicht von Wichtigkeit; ihre Aufgabe ist nur, eine Orientierung über die jetzt unterschiedenen Gattungen und Arten zu geben, mit Synonymie, Verbreitungsangaben nebst Notizen über die größten bekannten Exemplare und die Schuppen- und Ventralenzahlen. Dieselben sind am Ende der Beschreibung gegeben, und zwar sind Schuppen- und Ventralenzahlen durch einen Doppelstrich | getrennt, die Schuppenzahlen gelten für Hals und dickste Körperstelle (nach Boulenger) oder sind zwei Kopflängen hinter dem Kopf, Rumpfmitte und zwei Kopflängen vor dem After (nach Wall) durch einfache Striche | getrennt. Daraus und aus der Zahl der Ventralen kann man sich auch von der Körperform einigermaßen eine Vorstellung machen. Vertreter der Arten Emydocephalus, Hydrelaps, Acalyptophis und Astrotia habe ich nicht gesehen. Die zwölf bekannten Gattungen (Distira als Einheit aufgefaßt), umfassen kaum 40 Arten, von denen die Hälfte auf Distira kommt. Tiergeographische Schlüsse lassen sich aus der bekannten Verbreitung der einzelnen Arten nicht ziehen, da wir über die Lebensverhältnisse der Seeschlangen noch zu wenig wissen.

Laticauda Laurenti (Platurus Daud.).

Boulenger, Cat. III, p. 306. Stejneger, Herpet. Japan, p. 402 (*Laticauda*). Wall, Monograph, p. 184. Wall, Snakes Ceylon, p. 426 (*Laticauda*). De Rooij, Rept. Ind. Austr. Arch. II, 1917, p. 216.

1. L. laticaudata (L.). Boulenger Cat. III, p. 307 (Platurus

laticaudatus) u. p.309 (Platurus muelleri); De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 217 (Platurus); Stejneger, Herpet. Japan, p. 402, Fig. 321—330; Wall, Monograph., p. 185, Fig. 2 (Platurus); Wall, Snakes Ceylon, p. 427, Fig. 81 (Laticauda); Werner, Mitt. Mus. Naturk. Berlin I. 4. 1900, p. 102, Fig. 38. Bai von Bengalen bis Malay. Halbinsel und Archipel, China, Liu-Kiu-Inseln, Philippinen, Neuguinea, Australien. — L. 1093 mm. — 19 1210—246.

2. L. colubrina (Schn.). Boulenger, Cat. III, p. 308 (Platurus); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 197 (Platurus); Longman, Mem. Queensland Mus. VI, 1918, p. 41



Fig. 15. Laticauda colubrina.

(= frontalis De Vis); De Rooij, l. c. p. 217 (Platurus); Stejneger, Herp. Japan, p. 406; Wall, Monogr. p. 186, Fig. 3 (Platurus); Wall, Snakes Ceylon, p. 431, Fig. 82; Werner, Zool. Jahrb. Syst. XXVIII, 1909, p. 278 (Platurus); Werner, Mitt. Mus. Naturk. Berlin I. 4. 1900, p. 103, Fig. 39. Bai von Bengalen bis Malay. Halbinsel mit Archipel; China, Philippinen, Australien, Neuseeland. — L. 1525 mm. — 21—25 | 195—240.

3. L. schistorhynchus Gthr. Boulenger, Cat. III, p. 309

(Platurus); Van Denburgh, Proc. Calif. Acad. Sci. IVth Series XIII, No. 16, 1924, p. 247; De Rooij, l.c. p. 216 (Platurus); Steineger, Herpet. Japan, p. 409, Taf. XXII, Fig. 331—333 (semitasciata Reinw.); Sternfeld, Abh. Senckenberg Ges. XXXVI, 1918, p. 432 (semifasciata Reinw.); Wall, Monogr., p. 184, Fig. 1 (Platurus); Werner, Mitt. Naturk. Mus. Hamburg XXX, 1913. p.31 (Platurus). Liu-Kiu, Molukken, Savage-Insel und Gesellschafts-Inseln, Samoa. — L.1270(125)mm.—21-23 | 178-200. — Ich bin sehr geneigt, der Ansicht Van Denburghs zuzustimmen, daß L. semifasciata (Reinw.) von L. schistorhynchus Gthr. spezifisch zu trennen und dieser Name auf die Exemplare von Liu-Kiu und den Molukken zu beschränken ist, während L. schistorhynchus bei den Exemplaren von Niué(Savage-Island) und den Gesellschafts-Inseln zu verbleiben hätte. Schistorhynchus hat V. 190—194 und nur 23 bis 25+3 bis 5 Ringe, die oben 6-7 Schuppenreihen, unten 3-6 Ventralen einnehmen, während semitasciata V. 200-206 und 30-39 + 5-7 Ringe aufweist, die oben 3-5 Schuppenreihen, unten 2-3 Ventralen entsprechen. Da zu diesen Merkmalen noch eine ausgesprochene lokale Trennung kommt, so kann man sich wohl für die Artverschiedenheit entscheiden.

Emydocephalus Krefft.

1. E. ijimae Stejneger, Journ. Sci. Coll. Tokyo XIII, Pt. 3, p. 223; Herpet. Japan, p. 413, Fig. 334—337. Aepysurus annulatus Blngr., Cat. III, 1896, p. 304 (part.); Wall, Proc. Zool. Soc. 1903, p.95, 101; 1905, II, p.517. Emydocephalus ijimae Wall, Monogr. p.187, Fig.4. Liu-Kiu, Formosa. — L. 880 mm. — 17—19 || 137 bis 143.

2. E. annulatus (Krefft), Boulenger, Cat. III, p. 304 (part.) (Aepysurus); Wall, Monogr. p. 188 (Emydocephalus); Boulenger in Willey, Zool.Res.I, p.51, Taf.V. Loyalitäts-Inseln. — L. 800 mm.

Aipysurus Lacepède

1. A. eydouxii (Gray). Boulenger, Cat. III, p. 304; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept., p. 195; De Rooij, Rept. Ind. Austral. Arch. II, 1917, p. 219, Fig. 84; Wall, Monogr. p. 189, Fig. 5; Werner, Verh. Zool. bot. Ges. Wien 1896, p. 363. Ind.Ozean: Singapore, Java, Philippinen.—L.490mm.—17 | 138—142.

2. A. australis Sauv. Boulenger, Cat. III, p. 305; De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 219; Wall, Monogr. p. 189, Taf.VII, Fig. 6. Neu-Guinea, Australien.—19 | 156—166.—L.930mm.

3. A. tenuis Lönnberg u. Andersson, Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd. 52, No. 3, 1913, p. 13. Cape Jaubert, Australien. — L. 1020 mm. — 19 ▮ 187—192. — Von australis verschieden durch die Zahl der Ventralen und dadurch, daß von den 7—8 Supralabialen das 3., 4. 5. oder 4., 5. 6. das Auge berührt, bei australis von 8—9 keines oder nur eines.

4. A. laevis (Lacep.). Boulenger, Cat. III, p.305; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 220; Wall, Monogr. p. 190,

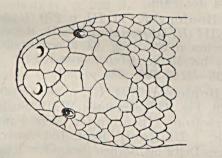




Fig. 16. Aipysurus laevis.

Fig. 7. Pacific von Celebes zu den Loyalitäts-Inseln und Neu-Kaledonien. — L. 1720 mm. — 21-25 | 137-162.

Hydrelaps Blngr.

H. darwiniensis Blngr. Boulenger, Cat. III, p. 270; Wall, Monogr. p. 191, Fig. 8; Longman, Mem. Queensland Mus. VI, 1918, p. 41; Lönnberg u. Andersson, Kgl. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd. 52, No. 3, 1913, p. 12. Port Darwin, Cape Jaubert, Australien. — L. 435 mm. — 27—28 | 172—173.

Enhydrina Gray.

1. E. valakadyen (Boie). Boulenger, Cat. III, p. 302; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 193; De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 22, Fig. 85; Stejneger, Herpet. Japan, p. 436, Taf. XXV; Wall, Monogr. p. 191, Fig 9 (valakadyn); Wall, Snakes Ceylon, p. 401, Fig. 76; Wall, Journ. Bombay N. H. Soc. 1919, p. 803, Taf. 28, Fig. 1—5. Pers. Golf bis Indische und Malayische Küsten und Neuguinea.—L.1398mm.—50—70 1 230—314.

Distira Lac.1)

1. D. gracilis (Shaw). Wall, Monogr. p. 198, Fig. 10; Wall, Snakes Ceylon, p. 325, Fig. 62 (Microcephalophis); Stejneger, Herpet. Japan, p. 427; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept., p. 181; De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 228. Persischer Golf bis Mergui. — 19 | 27—31 | 27—35 | 225—298. — L. 1020 mm.

2. D. rostralis (M. Smith), Journ. Nat. Hist. Soc. Siam II, 1917, p. 340. Küste von Perak (typische Lokalität Kuala Larut). — L. 1025 mm. — 20—23 — 35—41 || 272—302. — Von voriger

Art wenig verschieden.

- 3. D. cantoris (Gthr.). Boulenger, Cat. III, p. 281, Taf. XIV (Hydrophis); Boulenger, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XII, p. 642, Taf. (gillespiae); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 191 (Hydrophis); Wall, Monogr. p. 199, Fig. 11, 12; Wall, Snakes Ceylon, p. 330, Fig. 63 (Microcephalophis). Von Karachi bis zum Ganges-Delta; Penang. L. 1855 mm. 21—25 | 27—37 | 39—46 | 377—474.
- 4. D. obscura (Daudin). Boulenger, Cat. III, p. 279 (Hydrophis coronatus) p.279, Taf. XIII (H. latifasciatus); Wall, Monogr. p. 201, Fig. 14; Snakes Ceylon p. 335, Fig. 64 (Porrecticollis). Karwar (Koromandel-Küste) bis Mergui (Tenasserim-Küste). L. 1220 mm. 19—23 | 25—32 || 296—354.
- 5. D. diadema (Gthr.). Boulenger, Cat. III, p. 283 (Hydrophis); Wall, Monogr. p. 229, Fig. 44 (torquatus); Wall, Snakes Ceylon p. 340, Fig. 65 (Dolichodira); Poulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 188; Poe Rooij, Rept. Ind.-Austral. Arch. II, 1917, p. 229. Ganges-Delta bis Borneo (besonders Küste von Birma). L.1055mm. 30—41 | 37—54 | 34—46 | 310—438.
- D. torquata (Gthr.) = diadema Gthr. Boulenger, Cat. III, p. 288 (Hydrophis), p. 284 (H. obscurus); Wall, Monogr. p. 229, Fig. 44; Wall, Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay XXII, 1913, p. 638; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 190 (Hydrophis); De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, 213) p. Hydrophis

¹⁾ Ich will, indem ich diesen Namen annehme, nicht untersuchen, ob es angeht, den Namen *Hydrophis*, nach den die Unterfamilie benannt ist, gänzlich fallen zu lassen.

phis); Smith, M., Journ. Fed. Mal. Mus. 10. I. 1920, p. 14 (Hydro-

phis torquatus agaardi).

6. D. klossi Blngr., Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 190 (Hydrophis). Thuala, Selangor. — L. 900 mm. — 25 — 33 || 360. — Von voriger Art verschieden durch nur 5 Supralabialia (4. oder 3. und 4. am Auge) und durch weniger Hals- und Mittelrumpf-

schuppen.

7. D. fasciata (Schneider). Boulenger, Cat. III, p. 281 (Hydrophis), p. 282 (H. brookii); Boulenger, Ann. Mag. N. H. 1900, p. 306 (rhombifer); Wall, Mem. Asiat. Soc. Bengal 1906, p. 287 (Hydrophis melanocinctus); Wall, Monograph. p. 204, Fig. 15, 16; Wall, Snakes Ceylon p. 344, Fig. 66 (Aturia); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 188 (Hydrophis rhombifer) und 189 (H. fasciatus); De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 230 (Hydrophis fasciatus und brookii); Stejneger, Herpet. Japan, p. 427; Van Denburgh, Proc. Calif. Acad. Sci. IVth Series Vol. 3, 1908, p. 31, Taf. X (Disteira cincinnatii); Smith, M. Journ. N. H. Soc. Siam II, 1917, p. 341 (Hydrophis consobrinus). Malabar bis China und Philippinen; Borneo.—L. 1042 mm.—24—33 | 37—51 | 37—51 | (320) 376—531.

L. 1042 mm. — 24—33 | 37—51 | 37—51 | (320) 376—531. 8. D. mamillaris Boulenger, Cat. III, p. 277) (Hydrophis); Wall, Monograph. p. 207, Fig. 18; Wall, Snakes Ceylon p. 349, Fig. 67 (Lioselasma). Küste von Vorderindien. — L. 832 mm. —

25-29 | 31-40 | 287-367.

9. D. spiralis (Shaw). Boulenger, Cat. III, p. 273 (Hydrophis); Boulenger, p. 283 (H. melanocephalus); Boulenger, p. 291 (D. melanosoma); Boulenger, p. 292 (D. brugmansi); Boulenger, p. 292 (D. subcincta); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1898, p. 106, Taf. (Hydrophis floweri); Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXVII. p. 730, Taf. XVII, Fig. 1—4. (Hydrophis) Wall, Mem. As. Soc. Bengal 1906, p. 288, Taf. XV, Fig. 3 (H. alcocki); Wall, Monograph. p. 208, Fig. 19—25; Wall, Snakes Ceylon p. 353, Fig. 68 (Lioselasma); De Rooij, Praeda itineris a. d. F. de Beaufort in Arch. ind. facti annis 1909-10, Bijdragen tot de Dierkunde. III. Rept. p. 27 (spiralis) Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 229 (floweri), p. 233, Fig. 89 (H. brugmansi); Steindachner, Denkschr. Akad. Wiss. Wien XC, 1913, p. 346, Fig. 17-18 (H. melanocephala); Stejneger, Herpet. Japan, p. 421, Fig. 338-339, Taf. XXIII (melanocephala); Boulenger, Ann. Mag. N. H. (7) V, 1900, p. 307 (Distira wrayi); Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 184 (Hydrophis brugmansi), 234 (H. spiralis), 185 (H. wrayi); Wall, Journ. Bombay N. H. Soc. 1919, p. 430, Taf. XXVII, Fig. 1—4 (D. spiralis var. brugmansi); 1913, p. 404 (brugmansi); Stejneger, Proc. Soc. Washington XIV, 1901, p. 191 (orientalis). — L. 2745 mm. — 23-31 | 29-36 $28 - 36 \parallel 282 - 373$.

10. D. mertoni Roux, Abh. Senckenberg. Ges. Bd. XXXIII, 1910, p. 222, Taf. XIII, Fig. 4, 4a; De Rooij, Rept. Indo-Austral.

Arch. II, 1917, p. 233. Wokam, Aru. Archipel. — L. 380 mm. — $37-39 \parallel 159$.

11. D. cvanocincta (Daudin). Boulenger, Cat. III. p. 294; p. 296 (belcheri); p. 292 (? semperi); p. 278, Taf. XII, Fig. 2 (Hydrophis pacificus); p. 276 (H. Kingii); p. 293 (tuberculata); p. 292, Taf. XVI (grandis); p. 294, Taf. XVII (macfarlani); Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Joc. XXVII. p. 433, Taf. XVII, Fig. 5-8; Wall, Monograph. p. 217, Fig. 28-34; Wall, Snakes Ceylon p. 361, Fig. 69 (Lioselasma); Andersson, Medd. Göteborgs Zool. Mus. Afd. 9, 1916, p. 37 (frontalis); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 185 (Hydrophis); De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 227 (Hydrophis frontalis), p. 235 (H. grandis), p. 237 (H. macfarlani), p. 237 (H. cyanocinctus), p. 238 (H. belcheri); Smith, M., Journ. Nat. Hist. Soc. Siam II, 1917, p. 340 (Hydrophis siamensis); Wall, Journ. Bombay N. H. Soc. 1919, p. 433, Taf. XXVII, Fig. 5—8; Werner, Verh. zool.-bot. Ges. Wien XLV, 1895, p. 7; Rosén, Ann. Mag. N. H. (7) XV, 1905, p. 178 (D. longissima)). Pers. Golf bis Australien, Philippinen, China. — L. 1790 (-2135) mm. $-25-36 \mid 33-44 \mid 34-43 \mid 280-397$.

D. lapemoides (Gray). Boulenger, Cat. III, p. 297 (lapemidoides) p. 274 (Hydrophis hybridus); Wall, Monogr. p. 227, Fig. 42; Snakes Ceylon p. 366 (Lioselasma) (= cyanocincta!); De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 235 (Hydrophis hybridus). Pers. Golf bis Puri, Koromandel-Küste. — L. 940 mm. — 31—34

40-49 | 37-51 || 300-387.

12. D. $mj\ddot{o}bergi$ Lönnberg u. Andersson, Kungl. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd. 52, No. 3, 1913, p. 13. Cape. Jaubert, Australien. — L. 1000 mm. — 30 | 45 || 276.

13. D. bituberculata (Peters). Boulenger, Cat. III, p. 296; Wall, Monogr. p. 228, Fig. 43; Snakes Ceylon p. 367 (Lioselasma). Ceylon. — L. 1000 mm. — 28 | 47 || 278.

14. D. ornata (Gray). Boulenger, Cat. III, p. 290 (part), p. 277 (Hydrophis polyodontus), p. 291 (H. godeffroyi), p. 297 (H. pachycercus), p. 297 (H. frontalis nec Jan.); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 184 (Hydrophis); De Rooij. Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 233 (H. polyodontus), p. 236 (H. ornatus) p. 239 (pachycercus); Werner, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien XLV, 1895, p. 7; Wall, Monogr. p. 232, Fig. 46—49; Annandale, Journ. As. Soc. Bengal 1905, p. 194 (andamanica); Wall, Snakes Ceylon p. 369, Fig. 70 (Chitulia); Stejneger, Herpet. Japan p. 430, Fig. 352—359, p. 428, Fig. 351; Longman, Mem. Queensland Mus. VI, 1918, p. 42 (elegans); Smith, M., Journ. Nat. Hist. Soc. Siam II, 1917, p. 340 (Hydrophis lamberti). Pers. Golf bis Australien; Liu-Kiu-Archipel, Japan. — L. 1245 mm. — 29—41 | 33—46 | 28—42 | 227—300.

15. D. ocellata (Gray). Wall, Monogr. p. 237, Fig. 53. Australien. — L. — 44 | 58 | 56 || 290.

16. D. cyanosoma Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXII, 1913, p. 514. Philippinen. — L. ? — 33 | 37 | 35 || 213?

D. coerulescens (Shaw). Boulenger, Cat. III, p. 275; Wall, Monogr. p. 231, Fig. 45; Snakes Ceylon p. 375, Fig. 21 (Polyodontognathus); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 187 (Hydrophis); Smith M. Journ. Fed. Malay. Mus. 10. I. 1920. p. 18 (Hydrophis coerulescens thai). Bombay bis Penang. — L. 737 mm. — 36—45 | 42—53 | 37—46 | 277—339.

17. D. neglecta Wall, Monogr. p. 206, Fig. 17; Wall, Snakes Ceylon p. 380 (Polypholophis). Rangoon. — L. 610 mm. — 48 — 54

 $-45 \parallel 420 + \dots$

18. D. nigrocincta (Daud). Boulenger, Cat. III, p. 277; Boulenger, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XIV, p. 719, Taf. (hendersonii); Wall, Mem. Asiat. Soc. Bengal 1906, p. 294 (hendersonii); Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1900, p. 184, Fig. 2, Taf. XIV (sar avacensis); Wall, Monogr. p. 224, Fig. 39, 40; Snakes Ceylonp.382, p.,72 (Melanomystax); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 187; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 227 (Hydrophis), p. 238 (saravacensis). Ganges-Delta bis Malay. Archipel. — L. 1055 mm. — 27—32 | 36—43 | 36—42 || 311—339. 19. D. jerdonii Gray. Boulenger, Cat. III, p. 299; Wall,

Monogr. p. 242, Fig. 58; Snakes Ceylon p. 386, Fig. 73 (Kerılia); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 186 (Hydrophis); De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 232 (Hydrophis). Ceylon bis Pe-



Fig. 17. Distira jerdonii.

nang. — L. 920 mm. — 17 | 19—21 | 19—21 || 219—248.

20. D. viperina (Schmidt). Boulenger, Cat. III, p. 298 (viperina) p. 274 (Hydrophis nigra); Wall, Monogr. p. 239, Fig. 55, 56; Wall, Snakes Ceylon p. 391, Fig. 74 (Praescutata); Stejneger, Herpet. Japan p. 431; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 23 (Hydrophis). Pers. Golf bis S.-China. — L. 920 mm. — 27—34 | 39—50 | 35—45 || 235—267.

21. D. major Shaw. Boulenger, Cat. III, p. 289; Wall, Monogr. p. 238, Fig. 54; Longman, Mem. Queensland Mus. VI, 1908, p. 42 (= nasalis Devis). Australien (Ind. Ozean?) — L.?—

31-35 33-42 | 34-39 | 233-250.

Astrotia Fisch.
A. stokesii (Gray). Boulenger, Cat. III, p. 388; Wall, Monograph. p. 250, Fig. 65, Snakes Ceylon p. 396, Fig. 75; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 183 (Hydrophis); De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 239 (Hydrophis). Mekran-Küste bis Australien. — L. 1550 (1830) mm. — 41—48 | 48-59 | 41-50 || 230-267.

Acalyptophis Blngr.

A. peronii D. u. B. Boulenger, Cat. III, p. 269; Wall, Monograph. p. 243, Fig. 59 (Acalyptus); Lönnberg u. Anders-

son, Kungl. Svenska Vet.-Ak. Handl. Bd. 52, No. 5, 1913, p. 12. Hongkong, Torres-Straße, Cape Jaubert, Australien. — L. 890 mm. — 19—23 | 24—29 | 23—29 || 156—209.

Thalassophis Schmidt

Th. anomalus Schmidt. Boulenger, Cat. III, p. 269; Wall, Monograph. p. 244, Fig. 60; Smith, M., Journ. Nat. Hist. Soc. Siam 2, 1916, p. 176—177, Taf.; De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 222, Fig. 86. Java, Siak, (östl. von Sumatra,)

Borneo, Molukken. — L. 810 mm. — 31—31

Th. annandalei (Laidlaw), Proc. Zool. Soc. London 1901, II; p. 579, Fig.; Boulenger, Fasc. Malay. Zool. 1903, I, p. 166, Wall, Monograph. p. 245, Fig. 60a; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Peninsula, Rept. p. 195; De Rooij, l. c. p. 223. Java. Malay. Halbinsel. — L. 600 mm. — 76 | 90 | 100 || 350—370, Enhydris Merr. (Lapenis Gray)

Boulenger, Cat. III, p. 300; Wall, Monograph. p. 246; Wall, Snakes Ceylon p. 409 (Lapemis); Stejneger, Herp. Japan

p. 437, Taf. III, p. 435 (Lapemis).

E. curtus (Shaw). Boulenger, Cat. III, p. 300; Wall, Monograph. p. 246, Fig. 61; Wall, Snakes Ceylon p. 410, Fig. 77 (Lapenis); Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 192. Pers. Golf bis Borneo. — L. 846 mm. — 29—36—30—45—

31-42 | 151-219.

E. hardwickii (Gray). Boulenger, Cat. III, p. 301; Wall, Monogr. p. 247, Fig. 62; Wall, Snakes Ceylon p. 416, Fig. 78 (Lapemis); Werner, Fauna S. Austral. Bd. II, Lief. 16, 1901, p. 263; Stejneger, Herp. Japan p. 437, Taf. XXIV; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. p. 193; De Rooij, Rept. Indo-Austr. Arch. II, 1917, p. 240, Fig. 90. Koromandel-Küste bis Malay. Archipel, Neuguinea und Westaustralien. — L. 915 mm. — 26—32 | 27—37 | 27—34 || 130—200. Hydrus Schn.

H. platurus L. Boulenger, Cat. III, p. 267; Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXVIII. p. 808, Taf. XXVIII, Fig. 6—8,

Monogr. p. 248, Fig. 64; Snakes Ceylon p. 420, Fig. 80; Stejneger, Herp. Japan p. 439, Fig. 335—337; Stejneger, U. S. Nat. Mus. 38, p. 3 (*Pelamydrus*); Andersson, Medd. Göteborgs Mus. Zool. Afd. 9,



Fig. 18. Hydrus platurus.

1906, p. 37; Boulenger, Vert. Fauna Malay. Penins. Rept. De Rooij, Rept. Indo-Austral. Arch. II, 1917, p. 224, Fig. 88; Werner, Mitt. Zool. Mus. Berlin I, 4, 1900, p. 91, Fig. 36. Persischer Golf bis Jezo (N. Japan); Afrika, O.-Küste (Madagaskar) bis Cap; Australien bis Neuseeland; Amerika W.-Küste (Mexiko, Panama, Ecuador). — L. 722 mm. — 40—54 | 45—62 | 41—52 | 370—440.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL, E. VON MARTENS, F. HILGENDORF, W. WELTNER UND E. STRAND

NEUNZIGSTER JAHRGANG

1924

Abteilung A 9. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

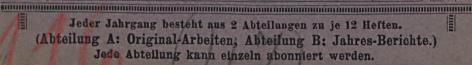
EMBRIK STRAND

ord. Professor der Zoologie und Direkte der Stematisch-Zoologischen Instituts und der Hydrobiologischen Flatien der Baiversität Riga

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin



Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln tossile Formen.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber Embrik Strand, Professor in Riga.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A.F.A. WIEGMANN

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL E. VON MARTENS, F. HILGENDORF W. WELTNER UND E. STRAND

NEUNZIGSTER JAHRGANG

1924

Abteilung A 12. Heft

HERAUSGEGEBEN

von

EMBRIK STRAND

ord. Professor der Zoologie u. Direktor des Systematisch-zoologischen Instituts und der Hydrobiologischen Station der Universität Riga

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER BERLIN

1995, 568

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften

(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte)

Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden

Anordnung des Archivs

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen:

Abteilung A: Original-Arbeiten Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen. Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber: Prof. Embrik Strand Riga



Inhalt der Jahresberichte

Heft:

- 1. I. Mammalia
- 2. II. Aves
- 3. III. Reptilia und Amphibia
- 4. IV. Pisces
- 5. Va. Insecta. Allgemeines
 - b. Coleoptera
- 6. c. Hymenoptera
- 7. d. Lepidoptera
- 8. e. Diptera und Siphonaptera
 - f. Rhynchota
- 9. g. Orthoptera Apterygogenea
- 10. VI. Myriopoda
 - VII. Arachnida
 - VIII. Prototracheata
 - IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Giganftostraca, Pycnogonida
- 11. X. Tunicata
 - XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplaco-
 - XII. Brachiopoda
 - XIII. Bryozoa
 - XIV. Vermes
 - XV. Echinodermata
 - XVI. Coelenterata
 - XVII. Spongiae
- 12. XVIII. Protozoa



Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker Berlin W 57, Potsdamer Straße 90

Archiv für Naturgeschichte

gibt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts 40 Separata

Entomologischer Jahresbericht

Jahrgang:

1838-1915

Entomologische Zeitschrift

Jahrgang:

1838-1916

Der Jahresbericht sowohl wie die Zeitschrift enthalten Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig

